MANUAL DE USUARIO
USER'S MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR
BETRIEBSANLEITUNG

Cabinas estériles por flujo laminar horizontal
Horizontal flow clean benches
Cabine stérile de flux laminaire horizontal
Steril-kabinen mit laminarer horizontalströmung

Telstar®
We make it possible

www.telstar.eu telstar@telstar.eu

MANUAL DE USUARIO

CABINAS HORIZONTALES
MODELOS: AH, MH, BH

USER'S MANUAL

HORIZONTAL FLOW BENCHES
MODELS: AH, MH, BH

MANUEL D'INSTRUCTIONS ET DE FONCTIONEMENT

CABINES STÉRILES DE FLUX LAMINAIRE HORIZONTAL
MODÈLES: AH, MH, BH

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG

STERIL-KABINEN MIT LAMIRARER HORIZONTALSTRÖMUNG
MODELLE: AH, MH, BH

E ÍNDICE

1. DATOS GENERALES 4

2. DATOS DE LAS CABINAS 5

2.1 FUNCIONAMIENTO 5
2.2 APLICACIÓN 5
2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES 6
2.4 CERTIFICACIÓN 6
2.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 6

3. TRANSPORTE 7

4. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 7

4.1 EMPLAZAMIENTO 7
4.2 PRECAUCIONES EN LA PRIMERA CONEXIÓN 8
4.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA 9
4.4 PUESTA EN MARCHA 9
4.5 DESCONEXIÓN 9
4.6 PARO PROLONGADO 10

5. INSTRUCCIONES DE USO 10

5.1 RECOMENDACIONES GENERALES 10
5.1.1 ERGONOMÍA 12
5.2 CARÁTULA DE MANDOS 13
5.3 ACCESORIOS OPCIONALES 15
5.4 LISTADO DE OPCIONALES 17

6. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO 18

6.1 TABLA DE MANTENIMIENTO 18
6.2 VALIDACIÓN Y CONTROL PERIÓDICOS 19
6.3 PREFILTROS 19
6.4 FILTRO ABSOLUTO 19

7. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS CABINAS 20

8. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DE ACCESORIOS OPCIONALES 21

8.1 KIT GERMICIDA U.V. 21
8.1.1 INSTRUCCIONES 22
8.2 ESPITA/GRIFO PARA GAS, VACÍO, AIRE, NITRÓGENO, ETC. 22
8.2.1 INSTRUCCIONES 22
8.3 MESA SOPORTE 23
8.3.1 INSTRUCCIONES 23
8.4 VARILLA PARA FLUIDOTERAPIA 24
8.4.1 INSTRUCCIONES 24
8.5 OTROS ACCESORIOS 25

9. LIMPIEZA Y DESINFECCION 25

10. LISTADO DE COMPONENTES 25

10.1 COMPONENTES AH-100 26
10.2 COMPONENTES MH-100 26
10.3 COMPONENTES BH-100 27

11. ESQUEMA DE PRINCIPIO 27

12 . LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN 27

13. TABLA DE MANTENIMIENTO 27

14. ESQUEMAS ELÉCTRICOS 27

15. TESTS 28

15.1 TEST DE FUGAS EN EL FILTRO DE IMPULSIÓN 28
15.2 TEST DE VELOCIDAD AIRE DE IMPULSIÓN 28
15.3 TEST DE HUMO 28
15.4 TEST DE LUMINOSIDAD 28
15.5 TEST. DE NIVEL ACÚSTICO 28
15.6 TEST DE PRESIÓN DIFERENCIAL 28

16. CERTIFICADOS 28

16.1 CERTIFICADO CE 28
16.2 CERTIFICADO DE GARANTÍA 28

GB CONTENTS

1. GENERAL DATA 4

2. BENCH DATA 5

2.1. OPERATION 5
2.2. APPLICATION 5
2.3. MODELS 6
2.4. CERTIFICATION 6
2.5. TECHNICAL FEATURES 6

3. TRANSPORT 7

4. INSTALLING INSTRUCTIONS 7

4.1. PLACEMENT 7
4.2. WARNINGS FOR THE FIRST CONNECTION 8
4.3. ELECTRICAL CONNECTION 9
4.4. STARTING UP 9
4.5. SWITCHING OFF 9
4.6. STOPPING FOR LONG PERIODS 10

5. INSTRUCTIONS FOR USE 10

5.1. GENERAL RECOMMENDATIONS 10
5.1.1. ERGONOMICS 12
5.2. CONTROL PANEL 13
5.3. OPTIONAL ACCESSORIES 15
5.4. OPTIONAL PARTS LIST 17

6. MAINTENANCE INSTRUCTIONS 18

6.1. MAINTENANCE TABLE 18
6.2. REGULAR VALIDATION AND CONTROL 19
6.3. PREFILTERS 19
6.4. ABSOLUTE FILTER 19

7. BENCH ASSEMBLY AND DISASSEMBLY INSTRUCTIONS .. 20

8. INSTRUCTIONS TO ASSEMBLE OPTIONAL ACCESSORIES ... 21

8.1. U.V. GERMICIDAL KIT 21
8.1.1. INSTRUCTIONS 22
8.2. STOP COCK/TAP FOR GAS, VACUUM, AIR, NITROGEN, ETC. 22
8.2.1. INSTRUCTIONS 22
8.3. SUPPORT TABLE 23
8.3.1. INSTRUCTIONS 23
8.4. FLUID THERAPY ROD 24
8.4.1. INSTRUCTIONS 24
8.5. OTHER ACCESSORIES 25

9. CLEANING AND DISINFECTING 25

10. LIST OF SPARE PARTS 25

10.1. Parts AH-100 26
10.2. Parts MH-100 26
10.3. Parts BH-100 27

11. PRINCIPE DIAGRAM 27

12. CLEANING AND DISINFECTION 27

13. MAINTENANCE CHART 27

14. ELECTRIC DIAGRAMS 27

15. TESTS 28

15.1. IMPULSION FILTER INTEGRITY TEST 28
15.2. DOWNFLOW AIR VELOCITY TEST 28
15.3. SMOKE TEST 28
15.4. LIGHT TEST 28
15.5. NOISE LEVEL TEST 28
15.6. PRESSURE TEST 28

16. CERTIFICATES 28

16.1. CE CERTIFICATE 28
16.2. GUARANTEE CERTIFICATE 28

F INDEXE

1. DONNÉES GÉNERALES 4

2. DONNÉES DES CABINES 5

2.1. FONCTIONNEMENT 5
2.2. APPLICATION 5
2.3. VERSIONS 6
2.4. CERTIFICATIÓN 6
2.5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 6

3. TRANSPORT 7

4. INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHE 7

4.1. EMPLACEMENT 7
4.2. PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE LA PREMIÈRE CONNEXION 8
4.3. BRANCHEMENTS ELECTRIQUES 9
4.4. MISE EN MARCHE 9
4.5. ARRÊT DE LA CABINE 9
4.6. ARRÊT PROLONGÉ DE LA CABINE 10

5. INSTRUCTIONS D'UTILISATION 10

5.1. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES 10
5.1.1. ERGONOMIE 12
5.2. TABLEAU DE COMMANDE 13
5.3. ACCESSOIRES EN OPTION 15
5.4. LISTE D'ACCESSOIRES EN OPTION 17

6. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN 18

6.1. TABLE D'ENTRETIEN 18
6.2. VALIDATION ET CONTRÔLES PÉRIODIQUES 19
6.3. PRÉFILTRES 19
6.4. FILTRE ABSOLU 19

7. MONTAGE ET DÉMONTAGE DES CABINES 20

8. INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE DES ACCESSOIRES . 21

8.1. KIT GERMICIDE U.V. 21
8.1.1. INSTRUCTIONS 22
8.2. CANNETTE/ROBINET GAZ, VIDE, AIR, AZOTE, ETC. 22
8.2.1. INSTRUCTIONS 22
8.3. TABLE SUPPORT 23
8.3.1. INSTRUCTIONS 23
8.4. TIGE POUR FLUIDOTHÉRAPIE 24
8.4.1. INSTRUCTIONS 24
8.5. AUTRES ACCESSOIRES 25

9. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION 25

10. LISTE DES COMPOSANTS 25

10.1. COMPOSANTS AH-100 26
10.2. COMPOSANTS MH-100 26
10.3. COMPOSANTS BH-100 27

11. SCHÉMA DE DÉPART 27

12. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION 27

13. TABLEAU DE MAINTENANCE 27

14. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES 27

15. TESTS 28

15.1. TEST DEFUITES DANS LE FILTRE D'IMPULSION 28
15.2. TEST DE VITESSE D'IMPULSION 28
15.3. TEST DE FUMÉE 28
15.4. TEST DE LUMINOSITÉ 28
15.5. TEST DU NIVEAU SONORE 28
15.6. TEST DE PRESIÓN DIFFÉRENTIEL 28

16. CERTIFICATS 28

16.1. CERTIFICAT CE 28
16.2. CERTIFICAT DE GARANTIE 28

D INHALT

1. GRUNDSÄTZLICHES 4

2. KABINEN-DATEN 5

2.1. FUNKTION 5
2.2. ANWENDUNG 5
2.3. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN 6
2.4. CERTIFIKATION 6
2.5. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 6

3. TRANSPORT 7

4. ANLEITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME 7

4.1. AUFSTELLUNG 7
4.2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ERSTEN EINSCHALTEN 8
4.3. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS 9
4.4. INBETRIEBNAHME 9
4.5. ABSCHALTEN 9
4.6. LANGZEITABSCHALTUNG 10

5. BENUTZUNGSANWEISUNGEN 10

5.1. ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN 10
5.1.1. ERGONOMIE 12
5.2. STEUERPULT 13
5.3. EXTRA-ZUBEHÖR 15
5.4. OPTIONALES ZUBEHÖR 17

6. WARTUNGSANLEITUNG 18

6.1. WARTUNGSTABELLE 18
6.2. PERIODISCHE ÜBERPRÜFUNG UND KONTROLLE 19
6.3. VORFILTER 19
6.4. HAUPTFILTER 19

7. MONTAGE UND DEMONTAGE DER KABINEN 20

8. ANLEITUNG ZUR ZUBEHÖRMONTAGE 21

8.1. STERILISIERUNGS- KIT U.V. 21
8.1.1. ANSWEISUNGEN 22
8.2. FASSHAHN FÜR GAS, VAKUUM, LUFT, NITROGEN, USW. 22
8.2.1. ANSWEISUNGEN 22
8.3. AUFLAGETISCH 23
8.3.1. ANSWEISUNGEN 23
8.4. STANGE FÜR FLÜSSIGKEITSTHERAPIE 24
8.4.1. ANSWEISUNGEN 24
8.5. ANDERES ZUBEHÖR 25

9. REINIGUNG UND DESINFEKTION 25

10. ERSATZTEILLISTE 25

10.1. TEILE AH-100 26
10.2. TEILE MH-100 26
10.3. TEILE BH-100 27

11. FUNKTIONSSCHEMA 27

12. REINIGUNG UND DESINFEKTION 27

13. WARTUNGSTABELLE 27

14. STROMLAUFPLAN 27

15. TESTS 28

15.1. DICHTHEITSTEST IM ZULUFTFILTER 28
15.2. TEST DER GESCHWINDIGKEIT DER ZULUFT 28
15.3. RAUCHTEST 28
15.4. BELEUCHTUNGSTEST 28
15.5. GERÄUSCHTEST 28
15.6. DIFFERENZDRUCKSTEST 28

16. BESCHEININGUNGEN 28

16.1. CE 28
16.2. GARANTIE 28

E 1.- DATOS GENERALES

Manual de instrucciones para las cabinas estériles por flujo laminar horizontal, que asegura una alta protección a la muestra.

Modelos: **- AH-100**
- MH-100
- BH-100

PRECAUCION ⚠

Es obligatoria la lectura y comprensión del presente Manual antes de proceder a la puesta en marcha de la cabina de flujo laminar.

Respetar todas las instrucciones de seguridad que se relacionan en el Manual.

Antes de realizar cualquier intervención de Mantenimiento sobre la cabina, desconectarla de la fuente de energía.

Una utilización o aplicación no conforme con las recomendaciones expresadas en el Manual, puede generar una situación de riesgo y origina la pérdida de la garantía de fabricación.

FABRICANTE:

TELSTAR TECHNOLOGI ES, S.L.
Av. Font i Sagué, 55
08227 Terrassa (Barcelona, España)

Telf. +34 937 361 600
Fax. +34 937 859 342

Web: www.telstar.eu
E-mail: telstar@telstar.eu

GB *1.- GENERAL DATA*

Operating Instructions Manual for horizontal laminar flow sterile benches, which ensures high level protection for the sample:

Models: ***- AH-100***
- MH-100
- BH-100

WARNING ⚠

These operating instructions must be read before starting up the laminar flow bench.

Follow all the safety measures given in these operating instructions.

Unplug the bench before attempting any Maintenance operations.

Any use or application of the bench not according to the recommendations stated in these operating instructions may originate a dangerous situation and is the cause of the loss of the manufacturing guarantee.

MANUFACTURER:

TELSTAR TECHNOLOGI ES, S.L
Av. Font i Sagué, 55
08227 Terrassa (Barcelona, Spain)

Telf. +34 937 361 600
Fax. +34 937 859 342

Web: www.telstar.eu
E-mail: telstar@telstar.eu

F *1. DONNÉES GÉNERALES*

Le présent Manuel d'Instructions et d'Entretien est valable pour tous les types de cabines stériles par Flux laminaire horizontal, qui assure une haute protection à l'échantillon.

Modèles: ***- AH-100***
- MH-100
- BH-100

ATTENTION ⚠

La lecture attentive du présent Manuel est indispensable pour procéder à la mise en marche de la cabine de Flux laminaire.

Toutes les recommandations de sécurité données dans ce Manuel doivent être respectées.

Avant de réaliser n'importe quelle intervention d'Entretien sur la cabine il faut la déconnecter de la source d'énergie.

Une utilisation ou une application ne respectant pas les recommandations indiquées dans le Manuel peut entraîner une situation de risque et la perte de la garantie de fabrication.

FABRIQUANT:

TELSTAR TECHNOLOGI ES, S.L
Av. Font i Sagué, 55
08227 Terrassa (Barcelona, Spain)

Telf. +34 937 361 600
Fax. +34 937 859 342

Web: www.telstar.eu
E-mail: telstar@telstar.eu

D *1. GRUNDSÄTZLICHES*

Betriebsanleitung für die Laminaren Horizontalströmungs-Sicherheitswerkbänke mit hohem Schutz von Probe.

Modelle: ***-AH-100***
-MH-100
-BH-100

VORSICHT ⚠

Das vorliegende Handbuch muß vor der Inbetriebnahme der Laminar-Strömungskabine gelesen und verstanden worden sein.

Alle im Handbuch genannten Sicherheitsinstruktionen müssen Schritt für Schritt befolgt werden.

Vor der Ausführung jeglicher Wartungsarbeit an der Kabine ist diese von der Stromquelle zu trennen.

Eine nicht den im Handbuch genannten Empfehlungen entsprechende Benutzung oder Anwendung kann eine Risikosituation hervorrufen und den Verlust der Garantieleistungen zur Folge haben.

HERSTELLER:

TELSTAR TECHNOLOGI ES, S.L
Av. Font i Sagué, 55
08227 Terrassa (Barcelona, Spain)

Telf. +34 937 361 600
Fax. +34 937 859 342

Web: www.telstar.eu
E-mail: telstar@telstar.eu

E 2. DATOS DE LAS CABINAS

2.1 Funcionamiento

Las cabinas de flujo laminar horizontal están equipadas con ventiladores centrífugos de alta eficacia que asegura una alta protección a la muestra.

Mueble exterior en acero laminado, lacado y secado al horno, de diseño funcional, medidas exteriores reducidas y acceso frontal para cambio de filtros.

El aire impulsado por los ventiladores (1) es descargado en cámara ó plenum (2) y a través del filtro absoluto HEPA (3) es filtrado y en régimen laminar entra en la zona de trabajo (4), obteniéndose la Clase 10 según US Fed. Std. 209 D (ver anexo A1.).

2.2 Aplicación

Este modelo de cabina estéril por flujo laminar horizontal es aplicable en la manipulación de muestras o productos donde sea necesario asegurar la protección estéril Clase 10 en la zona de trabajo, pero donde no sea necesaria la protección del operador ni la del medio ambiente.
Esquema de principio en Anexo A1.

PRECAUCION ⚠

En ningún caso es posible la manipulación en ambiente de gases corrosivos, inflamables o explosivos.

En ningún caso es posible la manipulación de productos o muestras biológicamente patógenas o que puedan afectar de alguna forma al operador o al medio ambiente.

En ningún caso es posible la manipulación de citostáticos (quimioterapia) o muestras radiológicas.

GB *2. BENCH DATA*

2.1 Operation

The horizontal flow benches are equipped with high efficiency centrifugal fans, assuring high protection for the sample.

The outer safety cabinet is made of oven dried lacquered sheet steel, functional in design, small outside dimensions and front access for filter changing.

The air is blown by the fans (1) into chamber/plenum (2) where it is filtered through the HEPA absolute filter (3) and then arrives at the working area (4) in laminar form; this process obtains Class 10 according to the US. Fed. Std. 209 D (see Annex A1.).

2.2 Application

This model of horizontal laminar flow sterile bench is designed for handling samples or products when the Class 10 sterile protection must be guaranteed in the working area, provided that no protection to the user or the environment is required.
See principal diagram in Annex A1.

WARNING ⚠

Never handle products or samples in presence of corrosive, inflammable or explosive gasses.

Never handle products or samples biologically pathogenic or likely to harm in any way the user or the environment.

Never handle cytostatics (chemotherapy) or radiological samples.

F *2. DONNÉES DES CABINES*

2.1 Fonctionnement

Les cabines de Flux laminaire horizontal sont équipées de ventilateurs centrifuges à l'efficacité élevée, qui assure une haute protection à l'échantillon.

Meuble extérieur en acier laminé, laqué et séché au four, de conception fonctionnelle, mesures extérieures réduites et accès frontal pour le remplacement des filtres.

L'air impulsé par ces ventilateurs (1) est déchargé dans une chambre ou plénum (2) et il est filtré à travers le filtre absolu HEPA (3) et il pénètre dans la zone de travail (4) en régime laminaire pour produire la Classe 10 selon US Fed. Std. 209 D (voir annexe A1).

2.2 Application

Ce modèle de cabine stérile par Flux laminaire horizontal convient à la manipulation d'échantillons ou de produits où il est indispensable d'assurer une protection stérile Classe 10 dans la zone de travail mais où ni la protection de l'opérateur ni celle de l'environnement ne sont nécessaires.
Schéma de principe sur Annexe A1.

ATTENTION ⚠

La manipulation ne peut en aucun cas être réalisée en présence de gaz corrosifs, inflammables ou explosifs.

La manipulation de produits ou d'échantillons biologiques pathogènes ou pouvant nuire à l'opérateur ou à l'environnement ne peut en aucun cas être réalisée.

La manipulation de cytostatiques (Chimiothérapie) ou d'échantillons radiologiques ne peut en aucun cas être réalisée.

D *2. KABINEN-DATEN*

2.1 Funktion

Die Laminaren Horizontalströmungs-Sicherheitswerkbänke sind mit Hochleistungs-Radialgebläsen ausgestattet, die über ein automatisches Geschwindigkeitsregelsystem verfügen.

Gestell aus einbrennlackiertem Stahlblech mit funktionellem Design, geringen Außenabmessungen und Zugang zum Filterwechseln an der Vorderseite.

Die von diesen Gebläsen (1) angetriebene Luft wird in die Kammer oder das Plenum (2) abgelassen, über den Absolut-Filter HEPA (3) gefiltert und strömt im Laminar-Zustand - Klasse 100 gemäß US Fed. Std 209 D (Siehe Anhang A1)- in den Arbeitsbereich (4).

2.2 Anwendung

Dieses Modell der Steril-Kabine durch laminare Horizontalströmung ist für die Bearbeitung von Proben und Produkten verwendbar, bei denen zwar ein Steril-Schutz der Klasse 10 im Arbeitsbereich gefordert ist, aber kein Schutz des Bedieners oder der Umwelt notwendig ist.
Anfangsschema in Anhang A1.

VORSICHT ⚠

Unter keinen Umständen ist die Bearbeitung von biologisch pathogenen Produkten oder Proben, oder von solchen, die den Operator oder die Umwelt gefährden Könnten, möglich.

Unter keinen Umständen ist die Bearbeitung von Zytostatika (Chemotherapie) oder radioaktiven Proben möglich.

E

2.3. Descripción de los componentes
Ver Apartado 10.

2.4 Certificación

Control de calidad y certificación con los resultados de los ensayos realizados según Normas. Certificado en el interior de la cabina.

2.5 Características técnicas

GB

2.3. Models
See Paragraph 10.

2.4 Certification

Control of quality and certification with the results of the trials carried out according to Norms. The certificate is located in the interior of the safety cabinet.

2.5 Technical features

Características *Features* *Caractéristiques* Eigenschaften	Unid. *Units* *Unité* Einh.	AH-100	MH-100	BH-100
Dimensiones externas *External dimensions* *Dimensions extérieures* Aussenabmessungen	LxWxH (mm)	1260x845x1290	1565x845x1290	1870x845x1290
Dimensiones internas *Internal dimensions* *Dimensions intérieures* Innenabmessungen	LxWxH (mm)	1200x600x770	1505x600x770	1810x600x770
Peso *Weight* *Poids* Gewicht	Kg	140	160	190
Caudal total/ V. Aire *Total flow rate/Air velocity* *Débit total/ V. Air* Gesamte durchsatz/V. Luft	m^3/h – m/s	1260 – 0,4	1580 – 0,4	1900 – 0,4
Potencias *Power supply* *Puissances* Leistungen	kW	1.3	1.4	1.4
Iluminación *Lighting* *Éclairage* Beleuchtung	Lux	>1000	>1500	>1500
Ruido *Noise* *Bruit* Lärmpegel	dB (A)	< 60	< 60	< 60
Vibración *Vibration* *Vibration* Vibration	Mm RMS	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tensión *Tension* *Tension* Netzspannung	V	230/ (110)*	230/ (110)*	230/ (110)*
Filtros HEPA/ULPA H 14 *Filter HEPA/ULPA H 14* *Filtres HEPA/ULPA H 14* Filter HEPA/ULPA H 14	Eficiencia *Efficiency* *Efficience* Efficienz	> 99,999% D.O.P.		
Ventiladores *Fans* *Ventilateurs* Ventilatoren		Centrífugos de alta eficacia con regulación de la velocidad *Centrifugal. High efficiency with speed regulation* *Centrifugés d'haute efficace avec régulation du vitesse.* Hochleistungszentrifugen mit Geschwindigkeitsregulierung.		

F

2.3 Versions
Voir Point 10.

2.4 Certificatión
Contrôle de qualité et certification avec les résultats des tests effectués conformément aux normes. Certificat à l'intérieur de la cabine.

2.5 Caractéristiques techniques

D

2.3 Beschreibung der Komponenten
Siehe Absatz 10.

2.4 Certifikation
Qualitätskontrolle und Bescheinigung mit den Ergebnissen der unter Normbedingungen durchgeführten Tests. Bescheinigung im Innenraum der Sicherheitswerbank.

2.5 Technische eigenschaften

E 3.TRANSPORTE

La cabina se suministra embalada unitariamente y de forma adecuada para que no sufra daños durante el transporte.

Este Manual y el certificado de control individual de cada cabina forman parte del envío.

4. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Para un correcto procedimiento de puesta en marcha de la cabina de flujo laminar horizontal se deben seguir paso a paso las siguientes instrucciones.

4.1 Emplazamiento

a) Las cabinas deberían ubicarse lejos de entradas, pasillos, difusores de aire, etc., que afectarían al flujo del aire de la cabina.

b) Debe asegurarse un perfecto asentamiento de la cabina en la mesa o poyata, a fin de evitar vibraciones.

c) Para evitar un sobre-calentamiento de la zona de trabajo es recomendable que la temperatura ambiente de la habitación esté dentro de los márgenes de confort de trabajo.

d) Cuando sea preciso, se deberían modificar los difusores de entrada de aire del emplazamiento definitivo para que desvíen el aire lejos de las cabinas o bien reducir la velocidad de entrada del aire.

Los difusores de aire laterales no son apropiados para estancias con cabinas instaladas.

e) El tráfico de personas genera movimientos de aire que podrían provocar pérdidas inesperadas de contención de barrera. Deberían llevarse a cabo señales de alerta u otras medidas para impedir el tráfico durante manipulaciones críticas.

GB *3.TRANSPORT*

The bench is shipped in single enclosure and in such a way to avoid transport damage.

This Manual as well as the control certificate are supplied with the safety cabinet.

4. INSTALLING INSTRUCTIONS

For a correct horizontal laminar flow bench start-up procedure, follow these instructions step by step.

4.1 Placement

a) Cabinets should be located away from doorways, passageways, air diffusers and the like, which would influence cabinet airflows.

b) The safety cabinet should be located firmly on the table or bench so that no vibrations are produced.

c) It is advisable to keep the room temperature within the limits of working comfort in order to prevent over-heating in the working area.

d) Modification of room air inlet diffusers to deflect air away from cabinets or a reduction in room inlet air velocity should be considered where necessary.

Sidewall air diffusers are unsuitable for rooms where cabinets are installed.

e) Personnel traffic generates air movements, which could cause a sudden loss of barrier containment. Warning signs or other measures to inhibit traffic during critical manipulations should be considered.

F *3. TRANSPORT*

La cabine est livrée sous emballage unitaire la protégeant contre tout dommage pendant le transport.

Ce manuel et le certificat de contrôle individuel de chaque cabine font partie de l'envoi.

4.INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHE

Pour procéder à la mise en marche correcte de la cabine de Flux laminaire horizontal les instructions suivantes doivent être suivies l'une après l'autre:

4.1 Emplacement

a) Les cabines doivent être placées loin des portes, des coursives, des diffuseurs d'air et similaires, qui pourraient avoir des répercussions sur les flux d'air de l'appareil.

b) Assurer une installation stable de la cabine sur la table ou sur la console afin d'éviter les vibrations.

c) Pour éviter un chauffage excessif de la zone de travail, la température ambiante devra correspondre aux exigences de confort du travail.

d) Une modification des prises d'air des diffuseurs pour dévier l'air loin des cabines, ou une réduction de la vitesse des prises d'air devront, le cas échéant, être envisagées.Les diffuseurs d'air latéraux ne sont pas appropriés dans des locaux où des cabines sont déjà installées.

e) Le passage de personnes génère des mouvements d'air qui peuvent causer une perte brusque de la barrière de confinement et, pour les appareils de Classe II, une diminution du niveau de protection du produit. Des panneaux d'avertissement ou d'autres mesures doivent être envisagées pour empêcher le

D *3. TRANSPORT*

Die Kabine wird als Einzelstück und gut gegen Transportschäden verpackt geliefert.

Dieses Handbuch und die Individuelle Prüfbescheinigung sind fester Bestandteil der Lieferung.

4. ANLEITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

Zur korrekten Inbetriebnahme der Laminaren Horizontalströmungs-Kabine müssen folgende Instruktionen Schritt für Schritt befolgt werden.

Für eine korrekte Inbetriebnahme dieser Mikrobiologischen Sicherheitswerkbank müssen Schritt für Schritt die folgenden Anweisungen erfüllt werden.

4.1 Aufstellung

a) Kabinen sollten entfernt von Türen, Durchgängen, Lüftungsklappen und ähnliches aufgestellt werden, da diese die Luftströmung der Kabine beeinflussen könnten.

b) Die Kabine muss stabil auf einem Arbeitstisch oder Ständer aufgestellt werden, um Vibrationen zu vermeiden.

c) Um eine Überhitzung des Arbeitsbereichs zu vermeiden, ist zu empfehlen, die Umgebungstemperatur im Arbeitsraum innerhalb eines für die Arbeit angenehmen Termperaturbereichs zu halten.

d) Änderung der Luftzufuhrdiffusoren um die Luft von Kabinen umzuleiten, oder eine Reduzierung der Geschwindigkeit der Luftzufuhr, sollten wenn nötig, in Betracht gezogen werden.

Seitliche Lüftungsklappen an de Wand sind in Räumen, wo sich Kabinen befinden, ungeeignet.

e) Der Personenverkehr erzeugt ebenfalls Luftströmungen, die einen plötzlichen Verlust an der Schrankenwirkung hervorrufen könnten und, bei der Klasse II Kabinen, einen verminderten Produktschutz. Daher sind Warnsignale oder andere Maßnahmen während

E

Se pueden dividir las ubicaciones de la cabina con el fin de reducir los efectos de los movimientos de aire producidos por otras cabinas y por el tráfico de personas.

f) Todas las ventanas deberían ser fijas.

g) El hecho de abrir y cerrar de repente puertas puede perturbar los flujos de aire de la cabina, y se debería evitar cuando las cabinas están en funcionamiento.

h) La ubicación de la cabina influirá directamente en el nivel de ruido. Este nivel aumentará considerablemente en estancias pequeñas con superficies muy reflectantes, debido a la proximidad de las cabinas a las paredes y donde se haya aumentado la velocidad de los ventiladores para compensar las corrientes de aire de la estancia o la resistencia de filtros aumentados.

i) Debería comprobarse el correcto funcionamiento de la cabina. Cambios en la sala o en el sistema de alimentación de aire pueden alterar considerablemente las características del flujo.

4.2 Precauciones en la primera conexión

- Antes de conectarla a la red eléctrica, se procederá a una limpieza general con la finalidad de eliminar las partículas de polvo acumulado durante el transporte. Para ello se seguirán las instrucciones de limpieza y desinfección.
- Efectuar la conexión eléctrica adecuada, ver placa de características en la cabina, con toma de tierra.
- Antes de trabajar por primera vez, poner en funcionamiento la cabina para purgar los filtros, dejando ésta en marcha durante unas 6 horas.

  El filtro nuevo desprende un olor característico, que tiende a desaparecer en un corto periodo de tiempo.

GB

Partitioning of cabinet locations may be used to reduce the effects of air movement from other cabinets, and from personnel traffic.

f) All windows should be fixed.

g) The sudden opening and closing of doors can disturb cabinet airflows, and should be avoided when cabinets are in use.

h) The cabinet location will directly influence the sound level. The level will increase significantly in small rooms with highly reflective surfaces, because of the proximity of cabinets to walls and where fan speeds have been increased to compensate for room air currents or increased filter resistance.

i) Cabinets should be re-tested prior to use. Changes made in the room or the air supply system could significantly change airflow characteristics.

4.2 Warnings for the first connection

- Before connecting to the mains, clean the bench in a general way so that any dust particles accumulated during transport are removed. Follow the cleaning and disinfecting instructions.

- Make the required electrical connection (see the description plate).

- Before working for the first time, start the bench to blow through the filters and leave it on for about 6 hours.

The new filter gives off a characteristic smell, which tends to disappear after a short while.

F

passage pendant des manipulations critiques. Un cloisonnement des emplacements des cabines peut réduire les effets des mouvements d'air en provenance d'autres cabines et du passage de personnes.

f) Toutes les fenêtres doivent être fermées.

g) L'ouverture et la fermeture brusques des portes peuvent perturber les flux d'air, et doivent être évitées lors du fonctionnement des cabines.

h) L'emplacement des cabines influe directement sur le niveau sonore. Le niveau sonore peut augmenter de manière significative dans tous les locaux à surface hautement réfléchissante, en raison de la proximité des cabines par rapport aux murs et si la vitesse des ventilateurs a été augmentée pour compenser les courants d'air des locaux ou pour accroître la résistance des filtres.

i) Les cabines devront être essayées avant leur utilisation, après toute modification du local ou du système d'alimentation d'air, susceptibles de modifier considérablement les caractéristiques des flux d'air dans le local.

4.2 Précautions à prendre lors de la première connexion

- Avant de connecter la cabine au réseau électrique il faut effectuer un nettoyage général afin d'éliminer les particules de poussière accumulée pendant le transport. Pour effectuer cette opération les instructions de nettoyage et de désinfection doivent être suivies.

- Effectuer la connexion électrique correcte (VOIR PLAQUE TECHNIQUE À L'APPAREIL).

- Avant de réaliser le premier travail, faire fonctionner la cabine pour purger les filtres pendant environ 6 heures.

Une odeur caractéristique émane du filtre neuf mais elle tend à disparaître rapidement.

D

kritischen Manipulationen oder Arbeitsvorgängen empfehlenswert und in Betracht zu ziehen.

Eine Parzellierung oder genaue Verteilung der Kabinenstandorte sollte gemacht werden um die Effekte der Luftstrombewegungen unter den Kabinen, sowie wegen des Personenverkehrs, zu mindern.

f) Alle Fenster sollten fixiert werden.

g) Das plötzliche Öffnen und Schließen von Türen kann die Luftströmung der Kabine unterbrechen und sollte während des Betriebes vermieden werden.

h) Der Kabinenstandort beeinflusst direkt das Geräuschniveau. Das Niveau steigt beachtlich in kleineren Räumen, wo es reflektierende Oberflächen gibt, und zwar aufgrund der Nähe der Kabinen zu Wänden und wo die Ventilatorgeschwindigkeit erhöht wurde um die Raumluftströmung oder erhöhten Filterwiderstand auszugleichen.

i) Die Kabinen sollten vor dem Gebrauch nochmals getestet werden, wenn irgendwelche Änderungen innerhalb des Raumes oder der Raumbelüftung durchgeführt wurden, welche die Eigenschaften der Luftströmung des Raumes beachtlich beeinflussen könnten.

4.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Ersten Einschalten

- Vor dem Anschluss an das Stromnetz ist eine allgemeine Reinigung der Kabine durchzuführen, um eventuell beim Transport eingetretene Verschmutzungen zu entfernen. Dazu den Reinigungs- und Desinfektionsanweisungen folgen.

- Den Elektroanschluss entsprechend der Anschlusswerte auf dem Typenschild in der Kabine durchführen und erden.

- Die Kabine vor der ersten Benutzung zum Reinigen der Filter 6 Stunden lang leer funktionieren lassen.

Die neuen Filter geben einen charakteristischen Geruch ab, der nach kurzer Zeit verschwindet.

E 4.3 Conexión eléctrica

La cabina se suministra con electroventiladores monofásicos, cable de conexión con toma según pedido, interruptor general y dos fusibles de protección de línea.
En la carátula de mando está el interruptor de flujo (Fig. 2 pos. 1).
La tarjeta electrónica de mando incorpora fusibles de protección.

PRECAUCION ⚠

Antes de conectar la cabina verificar que la tensión de la fuente de suministro coincide con las expresadas en la placa de características.

La cabina sólo puede ser accionada a través del interruptor general situado en la parte superior derecha.

La instalación donde se conecte la cabina debe cumplir los requisitos de seguridad vigentes en cada país.

4.4 Puesta en marcha

Una vez controlados los puntos anteriores, poner en marcha la cabina de flujo laminar accionando sobre el interruptor situado en la parte superior de la cabina, junto al cable de conexión a red. Revisar que la zona superior de aspiración de aire esté libre.
Para activar los ventiladores, únicamente es necesario accionar el pulsador "FAN" en la carátula de control (Fig. 2 pos. 1)

4.5 Desconexión

Para proceder al paro de la cabina, únicamente es necesario accionar el interruptor "FAN" en la carátula de control(Fig. 2 pos. 1).

GB *4.3 Electrical connection*

The safety cabinet will be supplied with single-phase electric fans, connection cable (on request), general switch and two protecting fuses.
The flow switch is located on the control panel (Fig. 2 pos. 1).
The electronic control panel has protecting fuses.

WARNING ⚠

Before switching on the bench check that the supply mains coincides with the data given in the characteristics plate.

The bench may be activated only with the switch placed in the top right side.

The client's plant or machinery where the bench is connected must comply with the prevailing safety rules in every country.

4.4 Starting up

After dealing with the above points, turn the key switch (located at top-right of the bench) to start up the laminar flow bench. Ensure that the suction air intake is clear.
To switch the fans on, just push "FAN" (Fig 2. pos.1) in the control panel.

4.5 *Switching off*

To stop the bench, just push "FAN" (Fig. 2 pos. 1) in the control panel.

F *4.3 Branchements electriques*

La cabine est fournie avec des électrovannes monophasées, un câble de raccordement avec prise selon la commande, un interrupteur général et deux fusibles de protection de ligne.
L'interrupteur de flux se trouve sur le panneau frontal (Schéma 2 pos. 1).
La carte électronique de commande comprend les fusibles de protection.

ATTENTION ⚠

Avant de connecter la cabine vérifier que la tension de la source d'alimentation coïncide avec celle indiquée sur la plaque des caractéristiques.

La cabine ne peut être mise en marche qu'au moyen de l'interrupteur

L'installation où la cabine doit être connectée doit remplir les conditions de sécurité en vigueur dans chaque pays.

4.4 Mise en marche

Après avoir vérifié les points précédents, mettre la cabine de Flux laminaire en marche en agissant sur l'interrupteur. La zone d'aspiration d'air doit soir libre.
Pour activer les ventilateurs il faut simplement actionner l'interrupteur « FAN » (Fig. 2 pos. 1).

4.5 Arrêt de la cabine

Pour arrêter la cabine il faut simplement actionner l'interrupteur « FAN » (Fig. 2 pos. 1).

D *4.3. Elektrischer Anschluß*

Die Kabine wird mit Einphasen-Elektroventilatoren, Anschlußkabel mit Stecker wie bestellt, Hauptschalter und zwei Schutzsicherungen ausgeliefert.
Auf der Bedienungstafel befindet sich der Strömungsunterbrecher (Abb. 2 Pos 1).
Die elektronische Steuerkarte enthält Schutzsicherungen.

VORSICHT ⚠

Vor Anschluss der Kabine ist zu überprüfen, dass die Netzspannung mit den auf dem Typenschild geforderten Werten übereinstimmt.

Die Kabine darf nur über den Schlüsselschalter eingeschaltet werden.

Die Stromversorgung, an welche die Kabine angeschlossen wird, muss die landesspezifischen Sicherheitsanforderungen erfüllen.

4.4 Inbetriebnahme

Sind die vorgenannten Punkte erfüllt, kann die Laminarströmungs-Sicherheitswerkbank mit dem Schalter in Betrieb gesetzt werden. Dabei darauf achten, daß der Luftansaugbereich frei ist.
Um die Ventilatoren anzushalten, braucht einfach nur der „FAN" Schalter (Abb.2, pos.1) zu stellen.

4.5 Abschalten

Um die Sicherheitswerkbank auszuschalten, braucht einfach nur der „FAN" Schalter (Abb. 2, pos. 1) zu stellen.

E

4.6 Paro prolongado

Accionar el interruptor general situado en la parte superior de la cabina, junto al cable de conexión de red.

En el caso de parada prolongada, evitar en lo posible la entrada de polvo ambiental y al emprender de nuevo el trabajo se deberá actuar como si fuera la primera vez. Ver epígrafe 4.2.-

5. INSTRUCCIONES DE USO

5.1 Recomendaciones generales

- No debe utilizarse la zona de trabajo de la cabina como almacén de equipos de laboratorio. Ello puede producir una acumulación de polvo innecesaria y peligrosa para trabajar en condiciones estériles.
- Si bien el área de trabajo se encuentra bajo flujo laminar limpio y estéril, el área circundante a la cabina puede estar contaminada. Deben conocerse las fuentes de contaminación para evitarlas al introducir los brazos, material, etc.
- Todo el material necesario para el trabajo deberá estar libre de partículas, limpiándose cuidadosamente antes de su introducción.
- No se debe introducir en la zona de trabajo materiales tales como: papel, madera, cartón, lápices, goma de borrar, etc. ya que son altamente desprendedores de partículas.
- Antes y después del trabajo se recomienda lavarse bien brazos, manos y uñas con un jabón germicida. El personal deberá evitar tocarse la boca así como los ojos.
- Se aconseja utilizar batas de manga con bocamangas ajustadas, y en trabajos especiales, guantes de protección (Como alternativa podrían utilizarse manguitos). Tanto la bata como los manguitos deben ser de tejido que minimice al máximo la emisión de fibras y partículas.

GB

4.6 Stopping for long periods

Turn on the general switch on the top of the cabinet, just close to the power cable.

In the event of a long stop, avoid as much as possible the accumulation of dust. When using the bench again, proceed as if it were started for the first time. See paragraph 4.2.-

5. INSTRUCTIONS FOR USE

5.1 General recommendations

- *The bench working area must not be used as laboratory equipment storage. This may cause an unnecessary presence of dust, which endangers sterility.*
- *Even if the working area is in a clean sterile laminar flow, the bench surroundings may be contaminated. The contaminating sources must be detected in order to avoid them while introducing arms, material, etc.*
- *All the material necessary for the work must be particle free and previously cleaned.*
- *Do not put inside the working area materials such as: paper, wood, cardboard, pencils, erasers, etc. since they give off a lot of particles.*
- *Is recommended to wash arms, hands and finger nails with a germicidal soap before and after working. The users must avoid touching their mouth and eyes.*
- *Is recommended to use long sleeved overalls with tight scuffs, and, with special work, protecting gloves. (Alternatively use mittens). Both the overall and the mittens must be made of a material, which gives* off as few fibres and particles as possible.

F

4.6 Arrêt prolongé de la cabine

Actionner l'interrupteur général.

Dans le cas d'un arrêt prolongé, bien protéger la cabine de toute poussière et si on doit la remettre en marche il faut procéder comme s'il s'agissait de la première mise en marche. Voir paragraphe 4.2.

5. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

5.1 Recommandations générales

- *Ne pas utiliser la zone de travail de la cabine pour emmagasiner des produits de laboratoire. Cela provoquerait une accumulation de poussière nuisant à un travail dans des conditions stériles.*
- *Bien que l'aire de travail se trouve sous le Flux laminaire propre et stérile, l'aire environnant la cabine peut être contaminée. Les sources de contamination doivent être connues pour éviter de l'introduire avec les bras, les produits, etc.*
- *Tout le matériel nécessaire pour le travail doit être libre de particules et doit être nettoyé avant d'être introduit dans la cabine.*
- *Dans la zone de travail éviter d'introduire les matières telles que du papier, du bois, du carton, des crayons, des gommes, etc. qui laissent des particules.*
- *Avant et après le travail il est recommandé de se laver soigneusement les bras, les mains et les ongles avec un savon germicide. Le personnel devra éviter de se toucher la bouche ou les yeux.*
- *L'utilisation d'une blouse de travail munie de manches serrées au poignet est recommandée. Pour les travaux spéciaux des gants de protection (on peut utiliser à la rigueur des manchons) sont nécessaires. Tant la blouse de travail comme les manchons doivent être confectionnés avec un tissu ne laissant pas tomber de fibres et de particules.*

D

4.6 Langzeitabschaltung

Benutzen Sie der Schalter in Betrieb auf die Oberseite der Kabine.

Im Fall eines längeren Stillstandes der Kabine sollte das Eindringen von Staub möglichst verhindert werden. Bei Wiederinbetriebnahme des Gerätes ist dann wie beim ersten Einschalten vorzugehen. Sieh Abschnitte 4.2.

5. BENUTZUNGSANWEISUNGEN

5.1 Allgemeine Empfehlungen

- *Der Arbeitsbereich der Kabine darf nicht als Abstellbereich für Laboreinrichtungen benutzt werden. Damit soll ein unnötiger und für die Arbeit unter sterilen Bedingungen gefährlicher Staubanfall verhindert werden.*
- *Auch wenn der Arbeitsbereich einem Laminarfluß steriler Luft ausgesetzt ist, kann die Umgebung der Kabine durchaus kontaminiert sein. Alle möglichen Verunreinigungsquellen sollten bekannt sein, um deren Einführen durch die Arme, Materialien, etc. zu vermeiden.*
- *Sämtliches für die Arbeit notwendige Material muss staubfrei sein und vor dem Einführen in die Kabine sorgfältig gesäubert werden.*
- *In den Arbeitsbereich dürfen keine der folgenden Materialien eingeführt werden: Papier, Holz, Karton, Bleistifte, Radiergummis, etc., da diese große Mengen Partikel abscheiden.*
- *Vor und nach der Arbeit ist dringend zu empfehlen, die Arme, Hände und Fingernägel mit keimvernichtender Seife zu waschen. Bei der Arbeit darf das Personal nicht den Mund oder die Augen berühren.*
- *Es wird empfohlen, Arbeitskittel mit engen langen Ärmeln, sowie für besondere Arbeiten Schutzhandschuhe (als Alternative sind auch Schutzärmel möglich). Sowohl die Kittel als auch die Schutzärmel müssen aus Materialien sein, die sowenig Fasern und Partikel wie möglich abscheiden.*

E

- Debe ponerse en marcha la cabina unos 10 minutos antes de empezar a trabajar con ella. De esta forma se llevará a cabo un barrido de partículas de la zona de trabajo y del material introducido.
- En caso de utilizarse pipetas, éstas deben ser de aspiración mecánica y nunca pipetear aspirando con la boca ya que es fácil la inhalación de aerosoles causados por la succión.
- Cuando se deban usar asas de platino, es aconsejable utilizar incinerador eléctrico y aun mejor emplear las de un sólo uso desechables.
- Si por el trabajo a realizar es necesario el empleo de la llama de gas mediante un mechero Bunsen o similar, es recomendable que sea del tipo de apertura por botón de presión constante. Téngase en cuenta que una llama excesivamente grande puede llegar a quemar los filtros absolutos y deformar el difusor de la iluminación.
- Las sombras y turbulencias provocadas por los objetos, equipos y materiales situados en la zona de trabajo, deben ser estudiados antes de empezar el trabajo, a fin de valorar sus posibles efectos. Téngase en cuenta que la laminariedad del flujo de aire no vuelve a ser recuperada hasta una distancia 2,5 veces al diámetro del objeto que provoca la obstrucción.
- En caso de utilizar frascos y tubos, es preferible que sean del tipo tapón de rosca en lugar de tapones de algodón que desprenden gran cantidad de partículas.
- Una vez finalizado el trabajo, todos los productos desechables (asas, placas de Petri, etc.), así como medios de cultivo, muestras, tubos, frascos, etc. se evacuarán de la cabina en bolsas impermeables y aptas para ser esterilizadas, si es necesario.
- Durante el trabajo en la cabina y en las operaciones de limpieza, debe evitarse dañar los filtros HEPA dando golpes, proyectando líquidos o salpicaduras, etc.

GB

- *Start the bench 10 minutes before beginning your work with it. Thus the working area and the material introduced are scavenged and the particles removed.*
- *Whenever pipettes are used, these must be of mechanical suction. Never use them with mouth suction since you are very likely to inhale the aerosol originated by the suction.*
- *Whenever platinum handles must be used, we suggest the use of electrical incinerators and even disposable ones, if possible.*
- *If the work to be done requires the use of a Bunsen burner, or similar gas flame, we recommend those with a constant pressure button. Remember that an excessively long flame might burn the absolute filters and bend the light diffuser.*
- *The shadows and whirls caused by the objects, equipment and material surrounding the working area must be examined before starting the operation, in order to determine their possible effects. Remember that the airflow does not go back to its laminar condition before a distance 2.5 times the diameter of the object causing the obstruction.*
- *When vials and tubes are used, we recommend the use of screw caps instead of cotton ones, the latter gives off a lot of particles.*
- *Once the operation is finished, all disposable products (handles, Petri Plates, etc.), and the culture medium, samples, tubes, vials, etc. will be removed from the bench inside impermeable and sterilizable bags, if necessary.*
- *When working with the bench or during its cleaning operations, special care must be taken not to damage the HEPA filters by hitting them, pouring liquids, splashing, etc.*

F

- *La cabine doit être mise en marche environ 10 minutes avant de commencer le travail afin d'effectuer un balayage des particules présentes dans la zone de travail et sur le matériel introduit dans la cabine.*
- *Si des pipettes sont utilisées, celles-ci doivent être à aspiration mécanique et il ne faut jamais aspirer la pipette avec la bouche pour ne pas inhaler des produits d'aérosols à la succion.*
- *Lorsque des poignées en platine sont utilisées, l'utilisation d'incinérateurs électriques est recommandée mais il vaut mieux utiliser ceux qui sont jetables.*
- *Si pour un travail déterminé il est nécessaire d'utiliser la flamme d'un bec Bunsen ou d'une source semblable, il est recommandé qu'il soit muni d'un type d'ouverture actionnée au moyen d'un bouton à pression constante et qu'il soit pourvu d'une électrovanne de passage du gaz, enclenchée au ventilateur, afin de couper l'alimentation de gaz en cas d'arrêt du ventilateur. Il faut tenir compte qu'une flamme trop forte peut arriver à brûler les filtres absolus et peut déformer le diffuseur de l'éclairage.*
- *Les ombres et les turbulences provoquées par les objets, les équipements et les matériaux situés dans la zone de travail doivent être pris en compte avant de commencer le travail afin d'en évaluer les effets éventuels. Il faut tenir compte que la laminarité du Flux de l'air ne se récupère pas hors d'une distance de 2,5 fois le diamètre de l'objet provoquant l'obstruction.*
- *Si des flacons et des tubes d'essai doivent être utilisés, il est préférable qu'ils soient d'un modèle muni de bouchon à vis plutôt que ceux munis de bouchon en coton qui laissent tomber des particules.*
- *Une fois le travail terminé, tous les produits jetables (poignées, plaques de Pétri, etc.) et tous les milieux de culture, les échantillons, les tubes d'essai, les flacons, etc. seront évacués de la cabine dans des sacs imperméables et pouvant être stérilisés si nécessaire.*
- *Au cours du travail dans la cabine et lors des opérations de nettoyage, il faut éviter d'endommager les filtres HEPA avec des coups, des projections de liquides et des éclaboussures, etc.*

D

- *Die Kabine sollte ca. 10 Minuten vor Arbeitsbeginn in Betrieb genommen werden. Auf diese Weise werden der Arbeitsbereich und die eingebrachten Materialien gründlich von Staubpartikeln befreit.*
- *Die eventuell benutzten Pipetten müssen mechanisch ansaugen. Das Ansaugen darf auf keinen Fall mit dem Mund geschehen, da dadurch leicht Aerosole eingeatmet werden könnten.*
- *Wenn Schalenhalter benutzt werden sollen, ist die Benutzung von elektrischen Brennern oder besser noch von Wegwerfhaltern zu empfehlen.*
- *Falls für die Arbeit Gasflammen aus Bunsenbrennern oder ähnlichen notwendig sein sollten, sollten diese nur bei Druck auf den Einschaltknopf funktionieren. Es ist darauf hinzuweisen, dass ein Brenner mit ständiger Flamme erhebliche Luftturbulenzen verursacht. Bitte denken Sie auch daran, dass eine zu starke Flamme zur Zerstörung der Absolutfilter führen kann.*
- *Die von den Objekten, Instrumenten und Materialien innerhalb des Arbeitsbereichs verursachten Luftschatten und Turbulenzen müssen vor Beginn der Arbeit studiert werden, um ihre Auswirkungen abschätzen zu können. Es ist zu beachten, dass der gleichmäßige Luftfluss bis zu einem Abstand von 2,5 x dem Durchmesser der vorhandenen Objekte gestört ist.*
- *Eventuell benutzte Gläser oder Tuben sollten mit Schraubverschlüssen und nicht mit Baumwollstopfen ausgestattet sein, da diese eine große Menge Partikel abscheiden.*
- *Nach Beendigung der Arbeit sind sämtliche zu entsorgende Produkte (Halter, Petrischalen, etc.) sowie Keimmittel, Proben, Tuben, Gläser, etc. in undurchdringlichen und falls nötig sterilisierbaren Tüten aus der Kabine zu entfernen.*
- *Während der Arbeit in der Kabine sowie bei der Reinigung dieser ist darauf zu achten, die HEPA-Filter nicht durch Stöße, Benetzen oder Bespritzen, etc. zu schädigen.*

E 5.1.1 Ergonomía

Por su seguridad, el usuario deberá tener en cuenta las posturas adoptadas durante el trabajo realizado con la cabina.

A continuación se muestran ejemplos de posturas NO recomendadas.

GB *5.1.1 Ergonomics*

For their own security, the user should keep in mind the positions adopted during the job carried out in the safety cabinet.

Find as follows, examples of positions NOT recommended

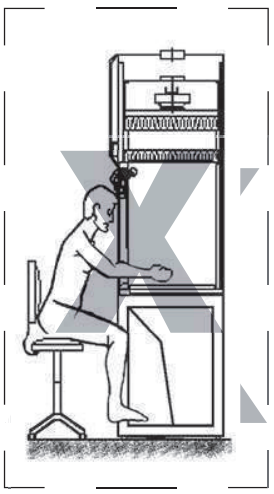


Fig. 1 X

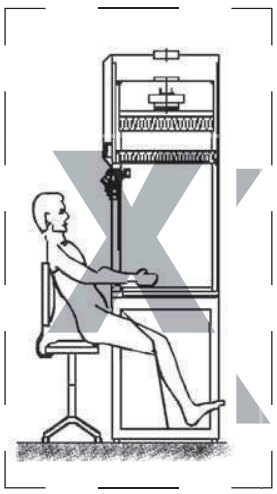


Fig. 2 X

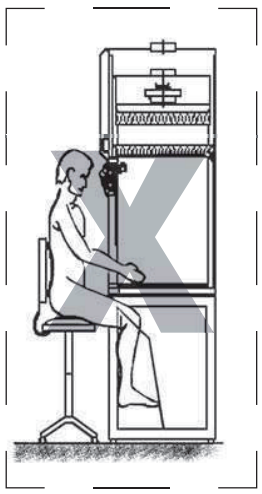


Fig. 3 X

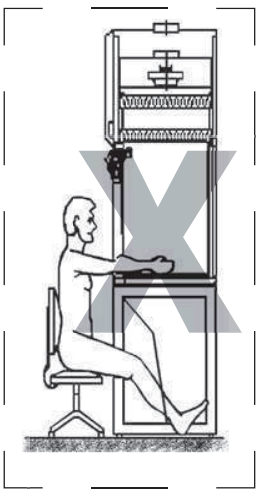


Fig. 4 X

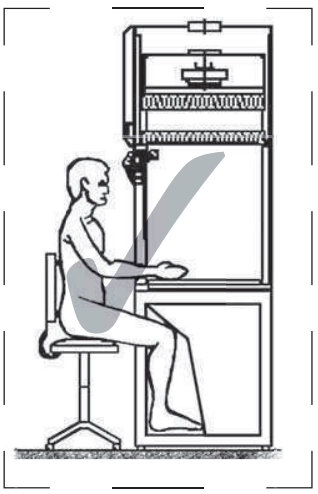


Fig. 5 ✓

Ajustar el asiento y adoptar una postura correcta permitirá al usuario trabajar con seguridad y además evitar posibles daños físicos (vista, cervicales, espalda, etc)

To adjust the sit and to adopt a correct position will allow the user to work with safety conditions and moreover to avoid possible physic damages (view, cervicales, back, etc).

Régler le siège et adopter une position correcte qui permette à l'utilisateur de travailler en sécurité et d'éviter par ailleurs d'éventuels dommages physiques (vue, cervicales, dos, etc.).

Den Sitz und die Körperhaltung korrekt anpassen führt zu einer sichereren Arbeitsweise und verhindert Körperschäden (an Augen, Nacken, Rücken, etc.).

Además como protección tanto el producto como del usuario, es necesario que la cabina se ubique en un lugar donde no se produzcan corrientes de aire, que pueda causar turbulencias en el flujo laminar.

Besides as protection so much the product as of the user, is necessary the safety cabinet to be located in a place where any current can be produced, that can cause turbulence in the laminar flow.

De plus, pour la protection aussi bien du produit que de l'utilisateur, il est nécessaire que la cabine se trouve dans un lieu sans courant d'air susceptible de provoquer des turbulences dans le flux laminaire.

Zum Schutz des Produktes sowie des Personals muss die Kabine an einem Ort ohne Luftzüge aufgestellt werden, die Turbulenzen im Laminarfluss der Kabinenluft hervorrufen könnten.

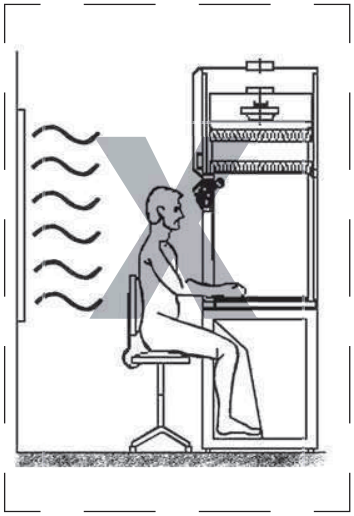


Fig. 6 X

F *5.1.1 Ergonomie*

Pour sa sécurité, l'utilisateur devra prendre en compte les positions à adopter pendant le travail réalisé avec la cabine.

Des exemples de positions NON recommandées sont illustrés ci après.

D *5.1.1 Ergonomie*

Für die eigene Sicherheit sollte das Personal bei der Arbeit mit der Kabine auf eine angemessene Körperhaltung achten.

Im Folgenden sind einige NICHT empfehlenswerte Körperhaltungen zu sehen.

E

5.2. Carátula de mandos

Descripción de la carátula (Fig. 2).

Display LCD 2x16 con carácter de 3x5.5mm para las diferentes indicaciones y programaciones.
Seis pulsadores

Funciones de la carátula de mandos:

- Pulsador nº1: conecta el ventilador, es de tipo on/off. Por defecto la velocidad del ventilador será la estándar, si se quiere la velocidad lenta se debe pulsar posteriormente el botón down (nº6).
- Pulsador nº2: conecta la iluminación, es de tipo on/off. Enclavado con el pulsador de la lámpara germicida U. V. (nº3).
- Pulsador nº3: conecta la lámpara germicida U. V. (opcional), es de tipo on/off. Enclavado con el pulsador de la iluminación (nº2).
- Para conectar la lampara U. V. temporizada se debe apretar el pulsador (nº3) y ponerla en marcha. El botón up (nº5) activa o desactiva el temporizador.
- Pasos para programar el temporizador de U. V.

  1º Se debe partir de la lámpara U. V. apagada.
  2º Pulsar el botón down(nº6).
  3º Seleccionar el tiempo deseado de temporización de 1 a 59 min. con los pulsadores up/down (nº5/nº6).
  4º Confirmar con el pulsador de marcha de U. V. (nº3).

- Pulsador nº4: conecta la salida AUX. para posibles válvulas de seguridad, tomas de servicio, etc.

GB

5.2. Control panel

Components description (Fig. 2).

2x16 LCD display with 3x5.5 mm characters for the different indications and programs.
Six buttons.

Control dial functions:

- *Button (1): operates the fan (on/off). By default, the fan speed is set as standard, if you wish it to go slower, you should then press the down button (nr 6).*
- *Button (2): operates the light (on/off), linked electrically with the UV germicidal lamp button (nr 3).*
- *Button (3): operates the UV germicidal lamp (on/off) (optional), linked electrically with the lighting switch (nr 2).*
- *To connect the UV lamp with a timer, you should press the button (nr 3) and start it up. The button (5) activates or disactivate the timer.*
- *Steps to follow to program the timer for the UV lamp:*

  1.- You should start with the UV lamp switched off.
  2.- Press the down button (nº6).
  3.- Select the time, from 1 to 59 minutes, using the up and down buttons (nr 5/nr 6).
  4.- Confirm with the UV's start button (nr 3).

- *Button (4): operates the AUX output for possible safety valves, service plugs, etc.*

F

5.2. Tableau de commande

Description du panneau frontal (Fig. 2).

Écran LCD 2x16 avec caractères de 3x5,5 mm pour les différentes indications et programmations.
Six boutons

Fonctions de panneau de commandes:

- *Bouton nº1: met le ventilateur en marche, de type on/off. La vitesse standard du ventilateur est fixée par défaut, pour la réduire, utiliser par la suite le bouton « down » (nº6).*
- *Bouton nº2: active l'éclairage, de type on/off. Situé avec le bouton de la lampe germicide U. V. (nº3).*
- *Bouton nº3: active la lampe germicide U. V. (facultatif), de type on/off. Situé avec le bouton de l'éclairage (nº2).*
- *Pour brancher la lampe U. V. en mode minuterie, appuyer sur le bouton (nº3) pour la mettre en marche et presser ensuite le bouton « up » (nº5) pour activer la minuterie.*
- *Étapes pour programmer la minuterie de U. V.*

  1º À partir de la lampe U. V. éteinte.
  2º Presser le bouton « down » (nº6).
  3º Sélectionner la durée, de 1 à 59 minutes à l'aide des boutons up/down (nº5/nº6).
  4º Confirmer avec le bouton de mise en marche U. V. (nº3).

- *Bouton nº4: connecte la sortie AUX. pour d'éventuelles soupapes de sécurité, prises de service, etc.*

D

5.2. STEUERPULT

Beschreibung des Bedienfeldes (Abb. 2).

LCD Anzeige 2x16 mit 3x5.5mm Schriftzeichen für die verschiedenen Anzeigen und Programme
6 Druckknöpfe

Funktionen des Bedienfeldes:

- *Druckknopf nº1: Zur Inbetriebnahme des Ventilators, ist vom Typ on/off. Die Geschwindigkeit des Ventilators ist die Standardgeschwindigkeit, sollte man eine langsamere Geschwindigkeit wünschen, muss man den Knopf down drücken. (nº6).*
- *Druckknopf nº2: Zur Inbetriebnahme der Beleuchtung, ist vom Typ on/off Verriegelung mit Druckknopf für die keimtötende Lampe U. V. (nº3).*
- *Druckknopf nº3: Zur Inbetriebnahme der keimtötenden Lampe U. V. (zubehör), Vom Typ on/off. Verriegelung mit Druckknopf der Beleuchtung (nº2).*
- *Zur Inbetriebnahme der U. Lampe V. Zeitlich verzögert, der Druckknopf muss länger gedrückt werden. (Nr.3) zur Inbetriebnahme, danach auf den Knopf up drücken (Nr.5) zur Inbetriebnahme der Zeitschaltuhr.*
- *Schritte um die Zeitschaltuhr von U. Zu programmieren. V.*

  1. Von der Lampe, die V. Ausgeschaltet ist, ausgehen.
  2. auf den Knopf down drücken(nº6).
  3. Die gewünschte Zeit wählen und mit den Druckknöpfen von 1 bis 59 min. einstellen. Druckknöpfen up/ down von 1 bis 59 min. einstellen. (nº5/nº6).
  4. Mit dem Druckknopf das Funktionieren von U bestätigen. V. (nº3).

- *Druckknopf nº4: Den Ausgang AUX in Betrieb nehmen Für mögliche Sicherheitsventile, Serviceanschlüsse, usw.*

E **Testigos luminosos, alarmas y display:**

- Testigo luminoso (nº7) de funcionamiento del sistema de impulsión de aire, color verde.
- Testigo luminoso (nº8) del encendido de la lámpara de iluminación, color azul.
- Testigo luminoso (nº9) del encendido de la lámpara germicida U.V., color amarillo.
- OPCIONAL.- Alarma de colmatación de filtros (nº11), color rojo.
- Alarma de lámpara germicida U. V. en marcha (nº12), color rojo.
- Funciones del display:

GB ***Signal lights, alarms and display:***

- *Signal light (nr.7) for air-impulsion system functioning, green.*
- *Signal light (nr.8) for lighting switched on, blue.*
- *Signal light (nr.9) for UV germicidal lamp switched on, yellow.*
- *OPTIONAL. Filter clogging alarm (nr.11), red.*
- *UV germicidal lamp on (nr.12), red.*
- *Display functions:*

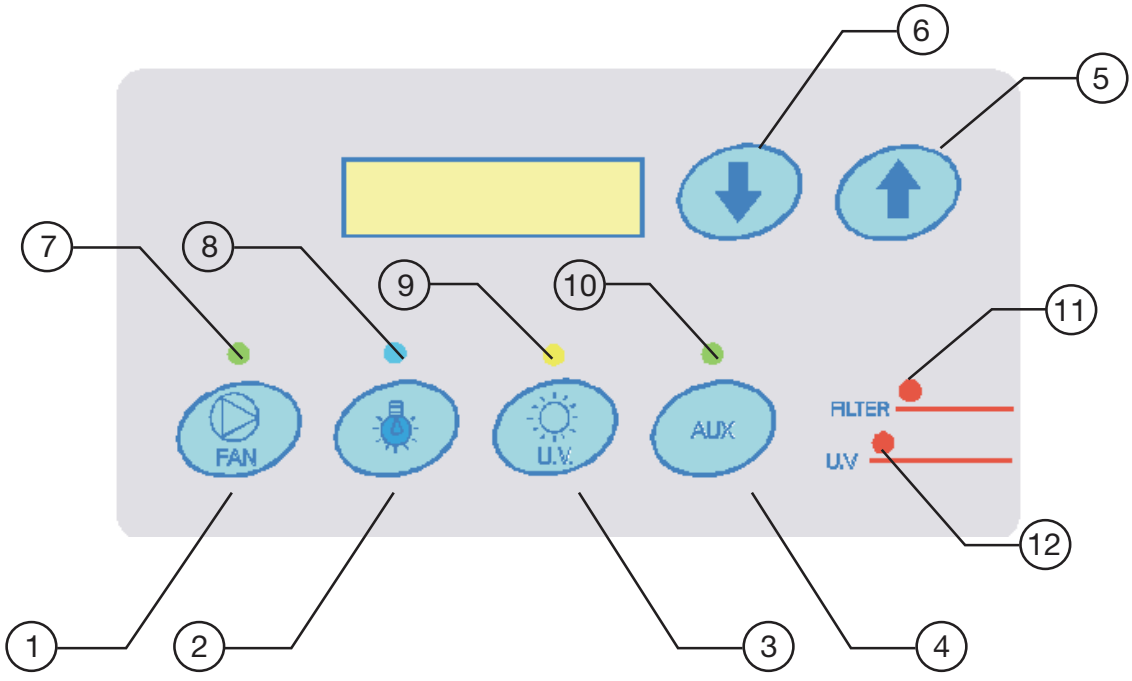


Fig.2

F ***Témoins lumineux, alarmes et écran:***

- *Témoin lumineux (nº7) de fonctionnement du système d'impulsion de l'air, de couleur verte.*
- *Témoin lumineux (nº8) de l'allumage de la lampe d'éclairage, de couleur bleue.*
- *Témoin lumineux (nº9) de l'allumage de la lampe germicide U.V., de couleur jaune.*
- *EN OPTION.- Alarme d'obstruction des filtres (nº11), de couleur rouge.*
- *Alarme de la lampe germicide U. V. en marche (nº12), de couleur rouge.*
- *Fonctions de l'écran:*

D ***Leuchtanzeigen, Alarme und Display:***

- *Leuchtanzeige (Nr.7) für die Funktion des Luftantriebssystems, Farbe grün.*
- *Leuchtanzeige (Nr.8)für die Inbetriebnahme der Beleuchtungslampe, Farbe blau.*
- *Leuchtanzeige (Nr.9) für die Inbetriebnahme der keimtötenden UV Lampe, Farbe gelb.*
- *OPTIONAL- Alarm für Filterkolmatierung (Nr.11) Farbe rot.*
- *Alarm keimtötende Lampe U. V. In Betrieb (Nr.12) Farbe rot.*
- *Display Funktionen:*

E

1- El display muestra por defecto TELSTAR y versión del programa.

2- Los visualizadores de horas de funcionamiento del sistema de impulsión de aire, así como de la lámpara germicida U. V. (VENT/FAN: 000000h., U. V.: 000000h) se accionarán con el pulsador 5, estando el resto de funciones paradas.

3- Velocidad del ventilador normal o lenta (FAN VEL. STD o ALARM FAN VEL. 1/2).

4- Alarma sistema de impulsión de aire en velocidad lenta (ALARM VEL. 1/2).

5- Tiempo fijo o programado de la lámpara germicida U.V. (ALARM UV ON o UV ON 12 MIN).

6- Alarma lampara U. V. en marcha (ALARM U. V. ON).

7- Alarma colmatación de filtro (ALARM FILTER).

5.3 Accesorios opcionales

Las cabinas de flujo laminar horizontal pueden incorporar varios accesorios adicionales según las necesidades de trabajo.
Los accesorios opcionales son:

- Kit lámpara germicida (U.V.) (*)

GB

1- The display usually shows TELSTAR and the version of the program.

2- Viewer for hours of air impulsion system and UV germicidal lamp functioning V. (VENT/FAN: 000000h, U V: 000000h) will be activated with button 5, only when the rest of the functions are stopped.

3- Normal or slow fan speed (velocity) (FAN VEL. STD or ALARM FAN VEL 1/2).

4- Slow speed air impulsion alarm system (ALARM VEL. 1/2).

5- Fix or programmed period of time for UV germicidal lamp (ALARM UV ON or UV ON 12 MIN).

6- UV lamp alarm on (ALARM U. V. ON).

7- Filter clogging alarm (ALARM FILTER).

5.3 Optional accessories

The horizontal laminar flow benches can have several additional accessories according to the work requirements.
These optional accessories are the following:

- Germicidal lamp (UV) kit (*)

F

1. Indicateur des heures de fonctionnement du système d'impulsion de l'air, ainsi que de la lampe germicide U. V. (VENT/FAN: 000000h., U. V.: 000000h).

2. Vitesse du ventilateur normale ou lente (FAN VEL. STD ou ALARME FAN VEL. 1/2).

3. Temps indéfini ou programmé de la lampe germicide U.V. (ALARM UV ON ou UV ON 12 MIN).

4. Alarme lampe U. V. en marche (ALARM U. V. ON).

5. Alarme système d'impulsion de l'air en vitesse lente (ALARM VEL. 1/2).

6. Alarme obstruction du filtre (ALARM FILTER).

5.3 Accessoires en option

Les cabines à Flux laminaire horizontal peuvent être munies de différents accessoires complémentaires selon les nécessités du travail.

Les accessoires en option sont:

- Kit lampe germicide (U.V.) (*)

D

1. Die voreingestellte Anzeige in Display lautet TELSTAR sowie die Programmversion.

2. Anzeige der Funktionsstunden des Luftantriebssystems, sowie der keimtötenden U Lampe V. (VENT/FAN: 000000h., U. V.: 000000h).

3. Geschwindigkeit des Ventilators normal oder langsam (FAN VEL. STD oder ALARM FAN VEL 1/2).

4. Keine definierte oder programmierte Zeit für die keimtötende UV Lampe (ALARM UV ON oder UV ON 12 MIN).

5. Alarm U. Lampe V. In Betrieb (ALARM U. V. ON).

6. Alarm Luftantriebssystem bei langsamer Geschwindigkeit (ALARM VEL. 1/2).

7. Alarm Filterkolmatierung (ALARM FILTER).

5.3 Extra-Zubehör

Die Kabinen mit laminarer Horizontalströmung können je nach auszuführender Arbeit mit verschiedenem Zusatz-Zubehör ausgestattet werden.

Zum Extra-Zubehör zählen:

*- Kit Sterilisierungslampe (U.V.) **

E

PRECAUCION

En caso de utilizarse este accesorio, deben observarse las precauciones normales en el uso de este tipo de lámparas. Su empleo viene sólo indicado para la esterilización exterior previa de los materiales introducidos en la cabina. Para ello la lámpara es un complemento previo al trabajo en la cabina, y es imprescindible mantenerla apagada cuando el operador esté enfrente de la mesa o trabajando en la misma. Los cristales SECURIT protegen de las radiaciones directas pero los rayos U.V. se reflejan sobre partes metálicas pulidas y pueden dañar seriamente los ojos del operario. Por todo esto, se debe utilizar la lámpara germicida únicamente cuando no se esté trabajando.

- Espita/grifo para gas (*)
- Espita/grifo para vacío (*)
- Espita/grifo para gases (nitrógeno, etc.) (*)

PRECAUCION

En caso de utilizar aire comprimido o nitrógeno, téngase la precaución de incorporar un filtro absoluto en la línea a fin de evitar la incorporación de partículas en la zona de trabajo

- Mesa soporte (*)
- Varilla con seis ganchos para fluidoterapia (*)
- Alarma óptica de la colmatación de filtros absoluto HEPA/ULPA.

(*) Estos accesorios son de fácil montaje por el mismo usuario siguiendo los esquemas que se adjuntan en este Manual de Instrucciones. Fig. 4, 5, 6 y 7.

GB

WARNING

When this accessory is used, please take the usual precautions with this type of lamp. It should only be used for the previous external sterilisation of the elements introduced into the bench. Therefore, this lamp is an accessory previous to the operation with the bench, and it is essential to have it turned off when the user is in front of the table or working at it. The SECURIT glass panes protect from direct radiation but the UV rays are reflected on bright metal parts and might damage the worker's eyes. This is why the germicidal lamp must only be used when nobody is working with the bench.

- *Gas stop-cock/tap (*)*
- *Vacuum stop-cock/tap (*)*
- *Other gasses stop-cock/tap (nitrogen, etc.) (*)*

WARNING

When compressed air or nitrogen are used, use an absolute filter in the line to avoid the introduction of particles inside the working area.

- *Support table (*)*
- *Six hook fluid therapy rod (*)*
- *HEPA/ULPA absolute filters clogging optical alarm.*

(*) The user referring to the diagrams added to these Operating Instructions can easily assemble these accessories. Fig. 4, 5, 6 and 7.

F

ATTENTION

Si cet accessoire est utilisé, il faut observer les précautions habituelles pour le maniement de ce type de lampe. Utilisée uniquement pour la stérilisation extérieure préalable des matériaux introduits dans la cabine. Cette lampe est un complément préalable au travail en cabine et elle doit être éteinte lorsque l'opérateur se trouve face du plan de travail ou s'il y travaille. Les vitres SECURIT sont une protection contre les radiations directes mais les rayons ultraviolets se réfléchissent sur les parois métalliques polies et peuvent nuire sérieusement aux yeux de l'opérateur. C'est pourquoi la lampe germicide ne doit être utilisée que lorsque l'opérateur n'est pas en train de travailler.

- *Cannette/robinet à gaz (*)*
- *Cannette/robinet pour le vide (*)*
- *Cannette/robinet pour les gaz (Azote, etc.) (*)*

ATTENTION

En cas d'utilisation d'air comprimé ou d'Azote il faut avoir la précaution de rajouter un filtre absolu sur la ligne afin d'éviter que tombent des particules sur l'aire de travail.

- *Table support (*)*
- *Tige avec six crochets pour fluidothérapie (*)*
- *Alarme optique indiquant le colmatage du filtre absolu HEPA/ ULPA.*

(*) Le montage de ces accessoires est aisé pour l'utilisateur lui-même, en suivant les schémas de ce Manuel d'Instructions. Fig. 4, 5, 6 et 7.

D

VORSICHT

Wenn dieses Zubehör benutzt wird, müssen die für den Gebrauch dieser Lampen-Typen geltenden Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden. Ihr Einsatz ist nur zur vorherigen äußeren Sterilisierung der in die Kabine eingebrachten Materialien vorgesehen. Die Lampe ist ein Zusatz vor der Abeit in der Kabine und sie muß unbedingt ausgeschaltet bleiben, wenn der Bediener vor dem Tisch ist oder daran arbeitet. Die SECURIT-Scheiben schützen zwar vor der direkten Strahlung, aber die UV-Strahlen spiegeln sich in den polierten Metallteilen und können die Augen des Bedieners ernsthaft schädigen. Aus diesem Grund darf die Sterilisierungslampe nur benutzt werden, wenn nicht gearbeitet wird.

- *Kugelhahn für Gas (*)*
- *Kugelhahn für Vakuum (*)*
- *Kugelhahn für Gase (Nitrogen etc.) (*)*

VORSICHT

Wenn Pressluft oder Nitrogen verwendet wird, sollte zur Vorsicht ein Absolut-Filter in die Leitung eingebaut werden, um so das Eindringen von Partikeln in den Arbeitsbereich zu verhindern.

- *Auflagetisch (*)*
- *Stab mit sechs Haken für Flüssigkeitstherapie (*)*
- *Optischer Alarm bei Überlastung der Absolut-Filter HEPA/ULPA*

(*) Dieses Zubehör ist vom Benutzer selbst, bei Befolgung der diesem Bedienungs-handbuch beigefügten Plänen, problemlos einzubauen. ABB 4, 5, 6 und 7.

E 5.4 Listado de opcionales

OPERACION/TEST	DESCRIPCION
1015	Kit lámpara germicida
1341	Fluorescente germicida de 30 W.
11253	Espita/grifo para gas
11220	Espita/grifo para vació
11254	Espita/grifo para gases
1034+1422	Mesa soporte para AH-100
1034+1424	Mesa soporte para MH-100
1034+1424	Mesa soporte para BH-100
1244	Varilla 6 ganchos para AH-100
1451	Varilla 6 ganchos para MH-100
1346	Varilla 6 ganchos para BH-100
1971	Alarma óptica de colmatación de los filtros HEPA

GB *5.4 Optional parts list*

REFERENCE	*DESCRIPTION*
1015	*Germicidal lamp kit*
1341	*Germicidal fluorescent 30W.*
11253	*Gas stop-cock/tap*
11220	*Vacuum stop-cock/tap*
11254	*Other gasses stop-cock/tap*
1034+1422	*Support table for AH-100*
1034+1424	*Support table for MH-100*
1034+1424	*Support table for BH-100*
1244	*Six hook fluid therapy rod for AH-100*
1451	*Six hook fluid therapy rod for MH-100*
1346	*Six hook fluid therapy rod for BH-100*
1971	*HEPA filters clogging optical alarm*

F *5.4 Liste d'accessoires en option*

RÉFÉRENCE	*DESCRIPTION*
1015	*Kit lampe germicide.*
1341	*Tube fluorescent germicide 30 W.*
11253	*Robinet à gaz.*
11220	*Robinet à vide.*
11254	*Robinet des gaz*
1034+1422	*Table support pour AH-100*
1034+1424	*Table support pour MH-100*
1034+1424	*Table support pour BH-100*
1244	*Tige 6 crochets pour AH-100*
1451	*Tige 6 crochets pour MH-100*
1346	*Tige 6 crochets pour BH-100*
1971	*Alarme optique de colmatage des filtres HEPA*

D *5.4 Optionales Zubehör*

RÉFÉRENCE	*DESCRIPTION*
1015	*Kit Sterilisierungslampe*
1341	*Leuchtröhre sterilisierung 30 W.*
11253	*Kugelhahnhahn für Gas*
11220	*Kugelhahn für Vakuum*
11254	*Kugelhahnhahn für Gase*
1034+1422	*Auflagetisch für AH-100*
1034+1424	*Auflagetisch für MH-100*
1034+1424	*Auflagetisch für BH-100*
1244	*Stab 6 Haken für AH-100*
1451	*Stab 6 Haken für MH-100*
1346	*Stab 6 Haken für BH-100*
1971	*Optischer Überlastungs-Alarm für die HEPA-Filter*

E 6. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

PRECAUCION ⚠

Antes de iniciar cualquier intervención de Mantenimiento o desmontaje de la cabina, desconectarla de la fuente de energía.

En general, una vez al año debe efectuarse un control periódico del correcto funcionamiento de todos los componentes de la cabina.

6.1 Tabla de mantenimiento

Las frecuencias determinadas para cada operación, y en especial la referida a la operación de cambio de filtros y que figuran en la siguiente Tabla de Mantenimiento son valores indicativos aconsejados para un servicio normal de la cabina, unas condiciones de trabajo muy severas pueden reducir los intervalos expresados en la Tabla.

Tabla de Mantenimiento

OPERACION	PERIOCIDAD
Test estabqueidad en filtros	Mínimo una vez al año
Test velocidad impulsión	Mínimo una vez al año
Visualización de la protección de producto mediante humo	Mínimo una vez al año
Test pérdida de carga de los filtros	Mínimo una vez al año
Substitución de los filtros absolutos de impulsión y extracción	Cada 4000/5000 horas de trabajo, dependiendo de la calidad de aire ambiental

GB *6. MAINTENANCE INSTRUCTIONS*

WARNING ⚠

Unplug the bench before attempting any Maintenance or disassembly work.

Usually one regular test should be performed every year to check all the elements of the bench.

6.1 Maintenance Table

The frequency given in the maintenance table for each operation, and especially that of the filter replacement, are recommended indicative values for normal use of the bench. Harder working conditions may shorten the intervals stated in the following table.

Maintenance table

OPERATION	PERIODICITY
Filter leakage test	Once a year minimum
Downflow velocity	Once a year minimum
Smoke visualisation of product protection	Once a year minimum
Filters pressure drop test	Once a year minimum
Replacing absolute impulsion and exhaust filters	Every 4000/5000 working hours, depending on quality of ambient air

F *6. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN*

ATTENTION ⚠

Avant de commencer toute opération d'Entretien ou de démontage sur la cabine, il faut la déconnecter de la source d'énergie.

En général, il suffit d'effectuer un contrôle périodique annuel pour vérifier le parfait fonctionnement de tous les composants de la cabine.

Table d'entretien

La périodicité déterminée pour chaque opération, en particulier celle concernant le remplacement des filtres indiqués dans la Table d'Entretien suivante sont des valeurs indicatives conseillées pour un service normal de la cabine, les conditions de travail très sévères peuvent entraîner une réduction des temps indiqués par la Table.

Table d'Entretien

OPÉRATION	*PÉRIODICITÉ*
Test d'étanchéité des filtres	*Au minimum une fois par an.*
Test de la vitesse d'impulsion	*Au minimum une fois par an.*
Visualisation de la protection du produit par le fumée	*Au minimum une fois par an.*
Test de la perte de la charge des filtres.	*Au minimum une fois par an.*
Remplacement des filtres absolus d'impulsion et d'extraction	*Toutes les 4000/5000 heures de travail, selon la qualité de l'air ambiant.*

D *6. WARTUNGSANLEITUNG*

VORSICHT ⚠

Vor Beginn jeglicher Wartungs- oder Demontagearbeiten an der Kabine muss zunächst die Stromversorgung unterbrochen.

Mindestens einmal im Jahr muss eine Grundkontrolle der korrekten Funktionsweise sämtlicher Elemente der Kabine durchgeführt werden.

Wartungstabelle

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Wartungsabstände, insbesondere, was den Filteraustausch betrifft, sind als Durchschnittswerte für eine normale Benutzung der Kabine zu betrachten. Bei sehr intensiver Benutzung der Kabine sind die in der Tabelle genannten Zeitabstände entsprechend zu verringern.

Wartungstabelle

OPERATION	*INTERVALL*
Dichtheitstest der Filter.	*Mindestens einmal pro Jahr*
Impulsgeschwindigkeitstest.	*Mindestens einmal pro Jahr*
Sichtbarmachen des Produkt-schutzes mit Rauch.	*Mindestens einmal pro Jahr*
Test der Filtrationsfähigkeit.	*Mindestens einmal pro Jahr*
Austausch der Absolutfilter für Luftzufuhr und Luftabfuhr.	*Alle 4000/5000 Betriebstunden, je nach Qualität der Umgebungsluft*

E

6.2 Validación y control periódicos

La Normativa Internacional recomienda efectuar la validación y control periódicamente (mínimo una vez al año). Los test ha efectuar serán iguales a los realizados durante el proceso final de fabricación emitiendo certificaciones de los resultados.

6.3 Prefiltros

Las cabinas estériles por flujo laminar horizontal, en la aspiración del aire llevan instalados unos prefiltros (Fig. 8 pos. 3). Cada 500 h. deben limpiarse o aspirarse y cada 1000 horas substituirse.

PRECAUCION ⚠

Bajo ningún concepto se debe poner en marcha la cabina sin haber instalado correctamente el prefiltro, ya que ello puede provocar una rápida colmatación del filtro HEPA.

6.4 Filtro absoluto

La vida media de los filtros HEPA en estas cabinas es de 4000/5000 horas, indicadas en el contador horario de la máquina (Fig. 2 display). Pasado este periodo de tiempo, el caudal de aire impulsado disminuye a causa de la mayor pérdida de carga del filtro ya que es una filtración mecánica, lo cual no significa que la eficacia de la filtración disminuya.

PRECAUCION ⚠

A fin de asegurar una correcta instalación y ajuste del filtro, además de asegurar la no-existencia de fugas, la substitución de los filtros debe ser realizada por personal técnico especializado, provisto de los correspondientes instrumentos de control: anemómetro, detector de fugas, generador de aerosol, etc.

GB

6.2 Regular validation and control

The International Regulations recommend regular validation and control (at least once a year). The tests to be performed must be the same as those done at the last manufacturing stage, issuing a result of certification.

6.3 Prefilters

The horizontal laminar flow sterile benches have some prefilters in the air intake section (Fig. 8 pos. 3). These must be cleaned or vacuum cleaned every 500 hours and replaced every 1000 hours.

WARNING ⚠

Never start up the bench without having previously installed the prefilter correctly, since this would cause an early HEPA filter clogging.

6.4 Absolute filter

The average life of the HEPA filters with these benches is approximately 4000/5000 hours, which are logged and indicated by the machine's elapsed time meter (Fig. 2 display).

After this period of time, the blown air volume decreases due to the higher filter resistance, and therefore results in lower bench performance.

WARNING ⚠

In order to be able to guarantee the right assembling and fitting of the filter, as well as the lack of leaks, the filter replacement operations should be performed by specialised technicians, with the necessary checking tools: air speed indicator, leak detector, aerosol generator, etc.

F

6.2 Validation et contrôles périodiques

Les Normes Internationales recommandent une validation et un contrôle périodiques (au minimum une fois par an). Les tests à effectuer seront les mêmes que ceux réalisés au cours du processus final de fabrication et l'émission de certificats des résultats sera nécessaire.

6.3 Préfiltres

Des préfiltres sont installés dans les cabines stériles de flux laminaire horizontal pour l'aspiration de l'air (Fig. 8 pos. 3). Les nettoyer et aspirer toutes les 500 heures de service et les remplacer toutes les 1000 heures de service.

ATTENTION ⚠

La cabine ne doit jamais être mise en marche avant que le préfiltre soit correctement installé pour ne pas provoquer un colmatage rapide du filtre HEPA.

6.4 Filtre absolu

La durée de vie moyenne des filtres absolus HEPA dans ces cabines est de 3000/4000 heures indiquées sur le compteur horaire de la machine (Fig. 2 display). Cette période de temps passée, le Flux de l'air impulsé diminue en raison de l'augmentation de la perte de la charge du filtre, le filtrage étant mécanique ce qui n'entraîne pas une diminution de l'efficacité du filtrage.

ATTENTION ⚠

Afin d'assurer une installation et un réglage correctes du filtre et qu'il n'y ait pas de fuites, le remplacement des filtres doit être effectué par un technicien spécialisé muni des instruments de contrôle correspondants: anémomètre, détecteur de fuites, générateur d'aérosol, etc.

D

6.2 Periodische Überprüfung und Kontrolle

Die Internationel Normen empfehlen die Durchführung einer periodischen Überprüfung und Kontrolle (mindestens einmal pro Jahr). Die auszuführenden Tests sind die gleichen, die während des letzten Produktionsprozesses durchgeführt wurden und von denen Testprotokolle vorliegen.

6.3 *Vorfilter*

Die Steril-Kabinen mit laminarer Horizontalströmung verfügen über in der Ansaugung installierte Vorfilter (Abb.8, pos.3) Diese müssen alle 500 Arbeitsstunden gereinigt oder abgesaugt und alle 1000 Stunden ausgetauscht werden.

VORSICHT ⚠

Die Kabine darf unter keinen Umständen ohne korrekt installierten Vorfilter in Betrieb genommen werden, da dies eine rasche Überlastung des HEPA-Filters zur Folge haben würde.

6.4 Hauptfilter

Die durchschnittliche Lebensdauer der Absolut-Filter HEPA beträgt in diesen Sicherheitswerbänke 4000/5000 Stunden, die vom Stundenzähler der Maschine angezeigt werden (Abb.2 display).
Nach Ablauf dieser Zeit verringert sich der Filterdurchsatz auf Grund der fortschreitenden Verstopfung des mechanischen Filters, was jedoch keinen Einfluss auf die Filterwirksamkeit hat.

VORSICHT ⚠

Um eine korrekte Installation und Einstellung der Filter sowie ein totales Abdichten dieser zu gewährleisten, darf der Filteraustausch nur von dazu speziell ausgebildeten Personal durchgeführt werden, das mit den folgenden Kontrollinstrumenten ausgerüstet ist: Anemometer, Dichtheitsmesser, Aerosolerzeuger, etc.

E 7. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS CABINAS

1- Poner el cabezal (2) sujetándolo al bastidor (1) con tornillos de M8.

2- Colocar la rejilla de aspiración (3) encima del cabezal (2), sujetándola con los tornillos M5.

3- Montar los 2 cristales laterales (4).

4- Procédase a la orden inversa para su desmontaje si fuera necesario.

GB *7. BENCH ASSEMBLY AND DISASSEMBLY INSTRUCTIONS*

1- Fit the head piece (2) and fasten it to the frame (1) with the bolts M8.

2- Fit the inlet screen (3) over the head piece (2), tighten with the bolts M5.

3- Fit the 2 glass side walls (4).

4- Disassembly is the reverse of the assembly procedure.

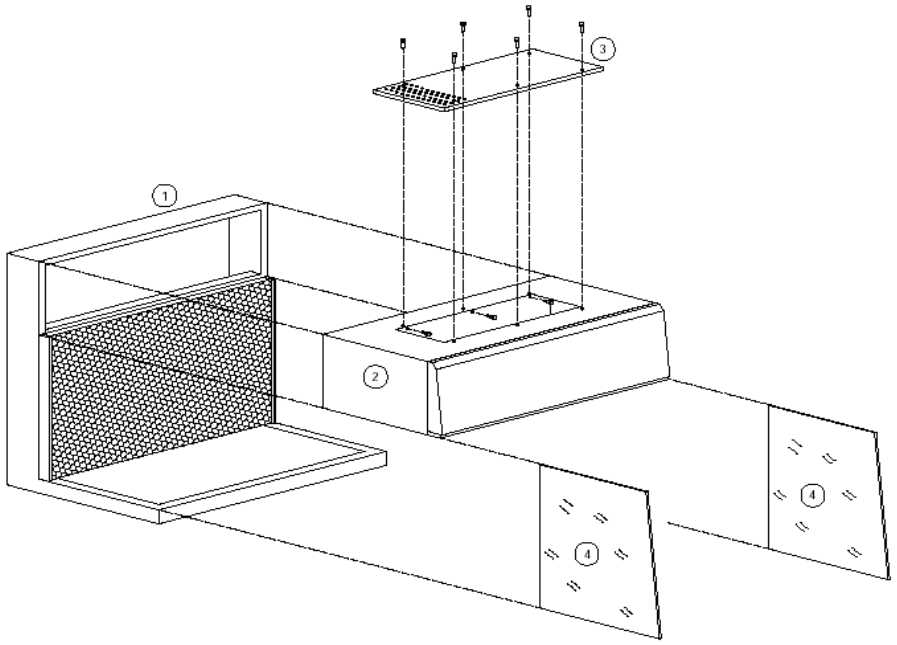


Fig.3

F 7. MONTAGE ET DÉMONTAGE DES CABINES

1- Placer la tête (2) en la fixant au bâti (1) avec les vis M8.

2- Placer la grille d'aspiration (3) au-dessus de la tête (2) en la fixant avec les vis M5.

3- Monter les deux vitres latérales (4)

4- Si le démontage de la cabine est nécessaire, procéder dans l'ordre inverse.

D 7. MONTAGE UND DEMONTAGE DER KABINEN

1- Das Kopfstück (2) mit Schrauben M8 am Gehäuse (1) befestigen.

2- Das Ansaugsieb (3) in das Kopfstück (2) einsetzen und mit den Schrauben M5 festschrauben.

3- Die beiden Seitenschreiben (4) montieren.

4- Zur demontage der Kabine gehen sie in umgekehrter reihenfolge vor.

E

8. INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DE ACCESORIOS OPCIONALES

8.1 Kit germicida U.V.

El Kit Germicida es de fácil instalación, siguiendo las instrucciones (Fig. 4). El pulsador "U.V." de la carátula de control (Fig. 2 pos. 3) acciona el funcionamiento. Este pulsador está enclavado eléctricamente con el pulsador de iluminación para seguridad del usuario.

PRECAUCION ⚠

Las radiaciones de los rayos U.V. son perjudiciales para las personas. Bajo ningún concepto debe trabajarse con los rayos U.V. encendidos.

1.- Cabezal ventiladores	5.- Agujeros 5a y 5b
2.- Kit germicida	6.- Clavija A
3.- Cabezal ventiladores	7.- Clavija B
4.- Agujeros 4a y 4b	8.- Fluorescente ultravioleta

8.1.1 Instrucciones

a) Desmontar fluorescente ultravioleta del kit germicida.

b) Empalmar clavijas 6 y 7

c) Poner el kit germicida en la parte inferior del cabezal ventilador, colocando los tornillos M5 entre 4a-4b y 5a-5b.

d) Volver a colocar el fluorescente ultravioleta

GB

8. INSTRUCTIONS TO ASSEMBLE OPTIONAL ACCESSORIES

8.1 U.V. Germicidal kit

The Germicidal Kit is easy to install, following the instructions (Fig. 4). The "UV" button on the control panel (Fig. 2 pos. 3) switches it on. This button is electrically linked with the light button for safety reasons.

WARNING ⚠

The UV lamp radiation is harmful to people. Absolutely never work while the U.V. lamps are on.

1.- Fan front panel	*5.- Holes 5a and 5b*
2.- Germicidal Kit	*6.- Plug A*
3.-Fan front panel	*7.- Plug B*
4.- Holes 4a and 4b	*8.- U.V. fluorescent lamp*

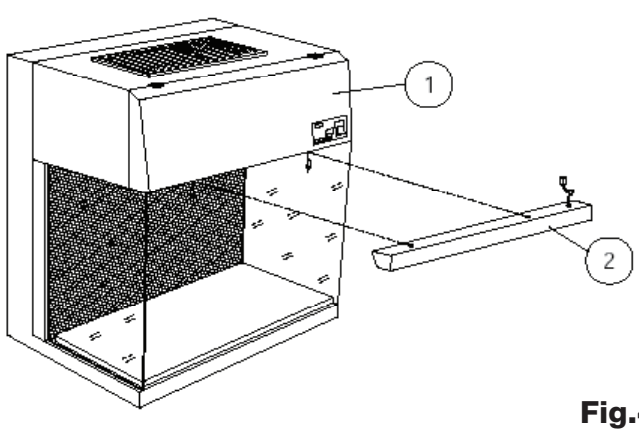
8.1.1 Instructions

a) Remove fluorescent lamp from germicidal kit.

b) Connect plugs 6 and 7.

c) Put the germicidal kit in the bottom of the fan front panel and screw the bolts M5 in the 4a-4b and 5a-5b holes.

d) Put the fluorescent lamp back into its place.



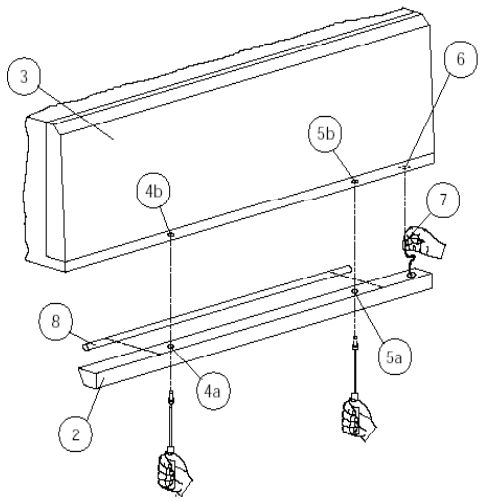


Fig.4

F

8. INSTRUCTIONS POUR LE MONTAGE DES ACCESSOIRES

8.1 Kit germicide U.V.

L'installation du Kit Germicide est aisée en suivant les instructions (Fig. 4). Pour le mettre en fonctionnement actionner la touche "U.V." du panneau de contrôle (Fig. 3 pos.4). Cette touche est en connexion électrique avec la touche d'éclairage pour la sécurité de l'utilisateur.

ATTENTION ⚠

Les radiations des rayons U.V. sont dangereuses pour les personnes. Ne travailler sous aucun prétexte si la lampe des rayons U.V. est allumée.

1.- Structure porte ventilateurs	5.- Orifices 5a et 5b
2.- Kit germicide	6.- Fiche A
3.- Structure porte ventilateurs	7.- Fiche B
4.- Orifices 4a et 4b	8.- Fluorescent ultraviolet

8.1.1 Instructions

a) Démonter le fluorescent ultraviolet du kit germicide.

b) Embrancher les fiches A et B.

c) Placer le kit germicide dur la partie inférieure de la structure du porte ventilateurs en mettant les vis M5 dans les orifices 1 et 2.

d) Remettre en place le fluorescent ultraviolet.

D

8. ANLEITUNG ZUR ZUBEHÖRMONTAGE

8.1 Sterilisierungs- Kit U.V.

Der Sterilisierungs-Kit ist bei Befolgung der Anleitungen (Abb. 4) leicht zu montieren. Die Drucktaste "U.V." am Steuerpult (Abb.2, pos.3) setzt die Funktion in Gang. Diese Drucktaste ist zur Sicherheit des Bedieners mit der Drucktaste für die Beleuchtung gekoppelt.

VORSICHT ⚠

Die Strahlung der UV-Strahlen ist schädlich für Menschen. Unter keinen Umständen darf mit angeschalteten UV-Strahlen gearbeitet werden.

1.- Gebläsekopf	5.- Löchen 5a und 5b
2.- Sterilisierungs-kit	6.- Stecker A
3.- Gebläsekopf	7.- Stecker B
4.- Löchen 4a und 4b	8.- UV-Leuchtröhre

8.1.1 Answeisungen

a) UV-Leuchtröhre des Sterilisierungs-kit abmontieren.

b) Stecker A und B anschlieben.

c) Den Sterilisierungs-kit in die Innenseite des Gebläsekopfes einsetzen und mit den Schrauben M5 an den löchern 1 und 2 festschrauben.

d) Die UV-leuchtröhre wieder einsetzen.

E

8.2 Espita/grifo para gas, vacío, aire, nitrógeno, etc.

En los laterales derecho e izquierdo (cristal securizado), hay dos orificios respectivamente preparados para alojar las entradas de estos fluidos, seguir instrucciones (Fig. 5).

8.2.1 Instrucciones

1.- Tapón cristal	4.- Junta goma
2.- Adherencia	5.- Arandela
3.- Espita	6.- Boca manguera y tuerca

a) Quitar los tapones de cristal (1) y el adhesivo (2) de la cabina.
b) Colocar espita (3) sobre el agujero del lateral.
c) Colocar junta de goma (4) y arandela metálica (5).
d) Sujetar espita (3) mediante boca manguera y tuerca (6).

GB

8.2 Stop cock/Tap for gas, vacuum, air, nitrogen, etc.

On the right hand side, at the back, there are two holes to house the intakes for these fluids; follow the instructions. (Fig. 5).

8.2.1 Instructions

1.- Glass cap	4.- Rubber joint
2.- Adhesive	5.- Washer
3.- Stop-cock	6.- Pipe nipple and nut

a) Remove the glass cap (1) and the adhesive (2) from the bench.
b) Place the stop-cock (3) in the side hole.
c) Place the rubber joint (4) and the washer (5).
d) Fasten the stop-cock (3) using the pipe nipple and the nut (6).

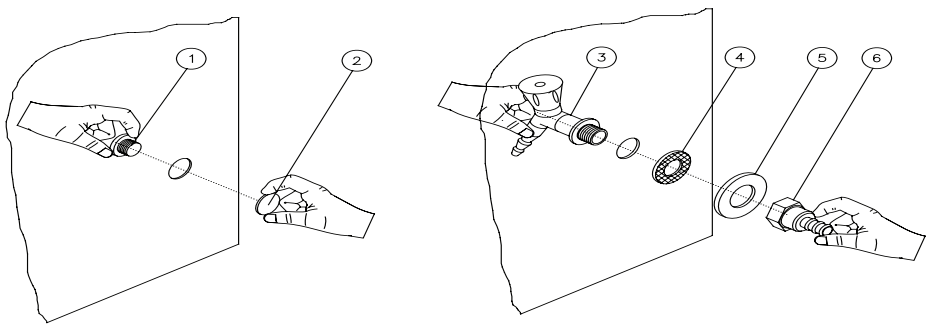


Fig.5

F

8.2 Cannette/robinet gaz, vide, air, azote, etc.

Sur le latéral droit, partie postérieure, il y a deux orifices pour connecter les tuyaux d'arrivée de ces fluides. Suivre les instructions (Fig. 5).

8.2.1 Instructions

1.- Bouchon cristal	*4.- Joint caoutchouc*
2.- Adhésive	*5.- Rondelle*
3.- Cannette	*6.- Bec tuyau et écrou*

a) Oter les bouchons du plan de cristal (1) et l'adhésive (2) de la cabine.
b) Placer la cannette (3) sur l'orifice du latéral de la cabine.
c) Placer le joint en caoutchouc (4) et la rondelle (5).
d) Faire passer la cannette (3) sous le bec tuyau et l'écrou.

D

8.2 Fasshahn für Gas, Vakuum, Luft, Nitrogen, usw...

Im hinteren Teil der rechten Seite sind zwei weitere Öffnungen zur Aufnahme von Anschlüssen vorgesehen. Befolgen Sie die Anleitungen (Abb.5).

8.2.1 Answeisungen

1.- Glasstöpsel	*4.- Gummidichtung*
2.- Haftwiderstand	*5.- Unterlegscheibe*
3.- Zapfspund	*6.- Schlauchende und Mutter*

a) Entfernen Sie die Glasstöpsel (1) und den Haftwiderstand (2) von der Kabine.
b) Bringen Sie den Zapfspund (3) über dem seitlichen Loch an.
c) Bringen Sie die Gummidichtung (4) und die metallene Unterlegscheibe an (5).
d) Befestigen Sie den Zapfspund (3) mit Hilfe des Schlauchendes und der Mutter (6).

E

8.3. Mesa soporte

Todos los modelos de cabinas de flujo laminar horizontal, tienen opcionalmente la posibilidad de situarse encima de una mesa soporte adecuada, de fácil montaje (Fig. 6).

8.3.1 Instrucciones

1- Pata soporte	5- Tornillo hexagonal M6x10, arandela M6
2- Delantal unión patas	6- Tornillo avellanado M6x50, arandela M6
3- Barra frontal	7- Pie goma AR-M10, tuerca hexagonal M10
4- Tapa	

a) Colocar delantal unión (2) en las patas soporte (1), con sus respectivas arandelas y tornillos hexagonales M6 (5).
b) Montar barra frontal (3).

GB

8.3 Support table

All the models of horizontal laminar flow benches may be placed on top of a support table, which is very easy to install (Fig. 6).

8.3.1 Instructions

1- Support leg	*5- Hexagonal screw M6x10, washer M6*
2- Support union legs	*6- Sunk screw M6x50, washer M6*
3- Support front	*7- Rubber support AR-M10, hexagonal nut M10*
4- Cover	

a) Fasten the support union legs (2) on the support legs (1), using the washersand hexagonal screws M6 (5).
b) Put the support front (3).

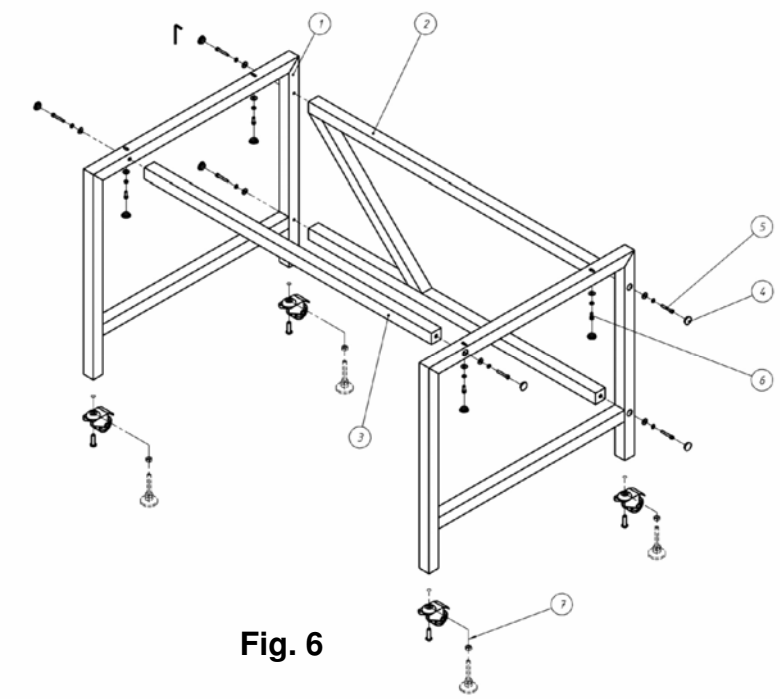


Fig. 6

F

8.3 Table support

Tous les modèles de cabines de Flux laminaire horizontal peuvent se placer sur une table support adéquate, au montage aisé (Fig. 6).

8.3.1 Instructions

1- Patte support	*5- Vis hexagonal M6x10, rondelle M6*
2- Tablier union pattes	*6- Vis à tête fraisée M6x50, rondelle M6*
3- Barre frontale	*7- Pied en caoutchouc AR-M10, écrou hexagonal M10*
4- Butée	

a) Placer le tablier union pattes (2) sur les pattes support (1), avec les rondelles correspondantes et les vis hexagonales M6 (5).
b) Monter la barre frontale (3).

D

8.3 Auflagetisch

Alle Modelle der laminaren Horizontalströmungskabinen können
wahlweise auf einen entsprechenden und leicht zu montierenden
Auflagetisch situiert werden. (Abb.6)

8.3.1 Answeisungen

1- Tischbeine	*5- Sechskantschraube M6x10, unterlegscheibe M6*
2- Vordere verbindungs-platte der tischbeine	*6- Senkschraube M6x50, unterlegscheibe M6*
3- Obere stange	*7- Gummifub AR-M10, sechskantmutter M10 écrou hexagonal M10*
4- Deckel	

a) Vordere Verbindungsplatte (2) mit den entsprechenden Unterlegscheiben und sechskantschrauben M6 (5) an den tischbeinen befestigen.
b) Die obere stange montieren (3).

E 8.4 Varilla para fluidoterapia

Consta de un soporte/barra de acero inoxidable con seis ganchos, que permiten colgar frascos o bolsas para fluidoterapia (Fig. 7).

8.4.1 Instrucciones

1.- Perfil de aluminio	5.- Soporte barra
2.- Barra inoxidable	6.- Gancho
3.- Filtro HEPA	7.- Mueble
4.- Cristal lateral	8.- Serbloc M6

a) Desmontar perfil de aluminio (1) y hacer 2 agujeros Ø 10 que coincidan los centros con los serblocs M6 (8) que hay en el mueble (7) y volver a colocarlo.

b) Roscar los soportes barra (5) en los serblocs de M6 (8).

c) Correr un poco hacia delante el cristal lateral (4).

d) Meter la barra de inoxidable (2) por el primer soporte y a continuación poner los ganchos (6) y finalmente pasarlo por el último soporte.

e) Volver a colocar el cristal lateral (4).

GB *8.4 Fluid therapy rod*

Stainless steel bar with six hooks to hang vials or bags for fluid therapy (Fig. 7).

8.4.1 Instructions

1.- Aluminium blade	*5.- Rod support*
2.- Stainless steel rod	*6.- Hook*
3.- HEPA filter	*7.- Cabinet*
4.- Side wall glass	*8.- Serblock M6*

a) Disassemble the aluminium blade (1) and make two Ø 10 holes corresponding with the cabinet serblocks M6 (8) and put it back in its place.

b) Screw-on the rod supports (5) in the serblocks M6 (8).

c) Shift the side wall glass forward slightly (4).

d) Introduce the stainless steel rod (2) through the first support, put the hooks (6) and introduce it through the last support.

e) Put the side wall glass back to its place (4).

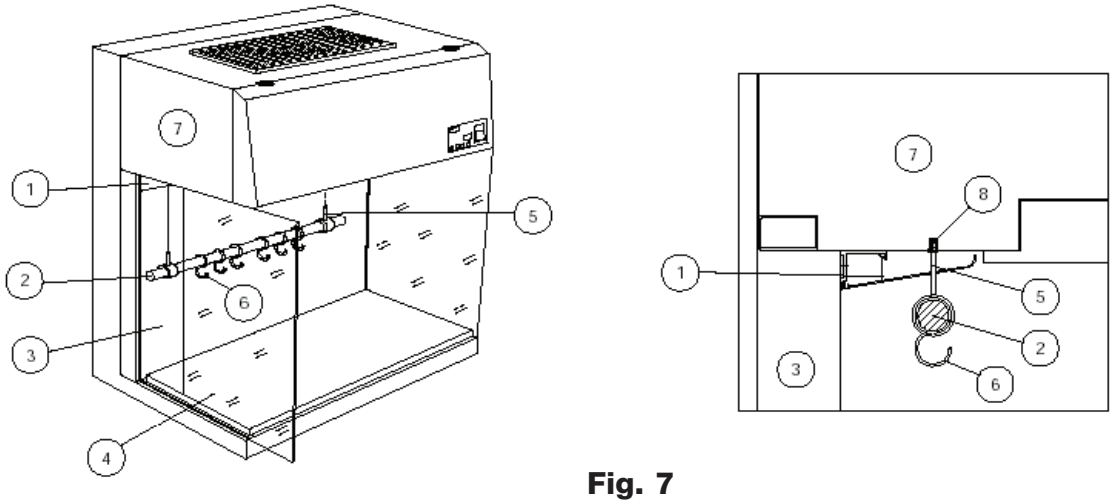


Fig. 7

F *8.4 Tige pour fluidothérapie*

C'est un support/barre en acier inoxydable avec six crochets permettant de suspendre des flacons ou des sachets pour fluidothérapie (Fig. 7).

8.4.1 Instructions

1.- Profil en aluminium	*5.- Support table*
2.- Barre inox	*6.- Crochet*
3.- Filtre HEPA	*7.- Meuble*
4.- Vitre latérale	*8.- Serbloc M6*

a) Démonter le profil en aluminium (1) et faire 2 orifices de diamètre 10 dont les centres doivent coincider avec les serblocs M6 (8) situés sur le meuble (7) et les remettre en place.

b) Visser les supports barres (5) dans les serblocs M6 (8).

c) Faire glisser légèrement vers l'avant la vitre latérale (4).

d) Mettre la barre inox (2) dans le premier support et ensuite placer les crochets (6) et finalement passer par le dernier support.

e) Remettre en place la vitre latérale (4).

D *8.4 Stange für Flüssigkeitstherapie*

Besteht aus einem Halter/ Balken aus rostfreiem Stahl mit sechs Haken, an denen Flaschen oder Tüten für die Flüssigkeitstherapie aufgehängt werden können (Abb. 7).

8.4.1 ANSWEISUNGEN

1.- Aluminiumprofil	*5.- Stangenhalter*
2.- Rostfreie stange	*6.- Haken*
3.- HEPA Filter	*7.- Gehäuse*
4.- Seitenscheibe	*8.- Gewinde M6 im gehäuse*

a) Das aluminium-Profil abmontieren und zwei Löcher Ø 10 bohren, die mit den gewinden M6 im gehäuse übereinstimmen müssen. Danah das Profil wieder montieren.

b) Die Stangenhalter in die gewinde M6 im gehüase einschrauben.

c) Die seitenscheibe etwas nach vorne schieben.

d) Die Rostfreie stange in den ersten Halter einschieben, dann die Haken aufsetzen und schlieblich die Stange in den zweiten Halter einschieben.

e) Die Seitenscheibe wieder zurückschieben.

E

8.5 Otros accesorios

El resto de accesorios deben solicitarse juntamente con el equipo y deben ser montados en fábrica.

9. LIMPIEZA Y DESINFECCION
Ver anexo A2.

10. LISTADO DE COMPONENTES

Este listado de componentes se aplica a partir de septiembre de 2002 (fabricación).

Sólo el uso de piezas y accesorios originales garantiza un correcto funcionamiento de la cabina de flujo laminar horizontal.

En caso de pedido de piezas de recambio indicar el tipo y número de serie de la cabina.

GB

8.5 Other accessories

The other accessories must be ordered with the rest of the equipment and assembled in the factory.

9. CLEANING AND DISINFECTING
See Annex A2.

10. LIST OF SPARE PARTS

This list of spare parts will valid from September 2002 (manufacturing).

The only way to guarantee the adequate horizontal laminar flow bench operation is to use original parts and accessories.

When ordering spare parts indicate bench type and serial number.

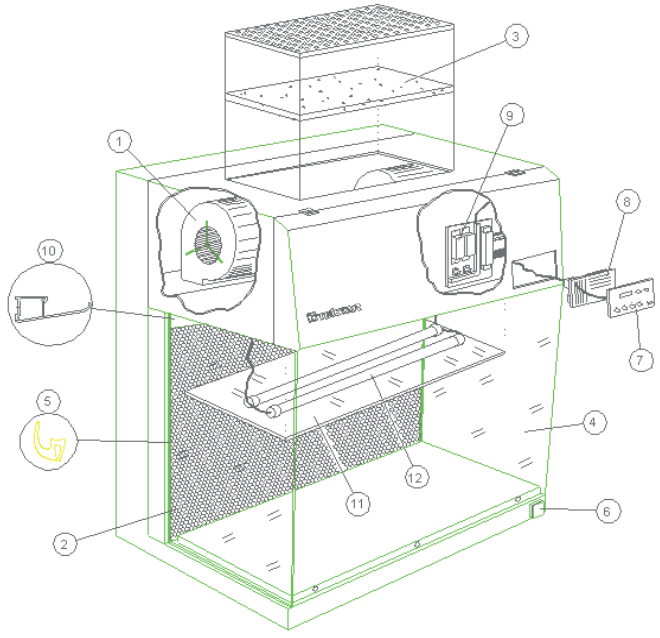


Fig. 8

F

8.5 Autres accessoires

Les autres accessoires doivent être commandés en même temps que la cabine et doit être montée en fabrique.

9. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION
Voir Annexe A2.

10. LISTE DES COMPOSANTS

La liste de composant est valable à partir du septembre 2002 (fabrication).

Seule l'utilisation de pièces et d'accessoires originaux est la garantie d'un fonctionnement correct de la cabine de flux laminaire horizontal.

Pour toute commande de pièces et d'accessoires de rechange veuillez noter le type et le numéro de série de la cabine.

D

8.5 Anderes Zubehör

Das restliche Zubehör muß gemeinsam mit der Anlage bestellt und in der Fabrik montiert werden.

9. REINIGUNG UND DESINFEKTION
Siehe Anhang A2.

10. ERSATZTEILLISTE

Dieser Ersatzteilliste ist gültir ab September 2002.

Das korrekte Funktioneren der Laminar-Horizontalströmungs-Sicherheitswerbank wird nur durch die verwendung von Original-

Ersatzteilen und –Zubehör garantiert.
Bei Bestellungen von ersatzteilen geben Sie bitte immer den Typ und die Serien-nummber der Sicherheitswerkbank an.

E 10.1 Componentes AH-100

POS	REF	DESCRIPCION	CANT
1	11309	Ventilador de Impulsión	1
2	11269	Filtro HEPA 1220 x 762 x 68 mm.	1
3	1873	Prefiltro R-29 Enmarcado 80% ASHRAE	2
4	11424	Lateral vidur gris	2
5	1862	Junta goma vidrio lateral	2
6	2601	Conexión toma eléctrica	1
7	15463	Carátula mandos	1
8	15462	Tarjeta potencia	1
9	18430	Cuadro eléctrico	1
10	1863	Perfil aluminio sujeción filtro	1
11	1865	Difusor prismático luminaria	1
12	14411	Fluorescente luz 30W	2

10.2 Componentes MH-100

POS	REF	DESCRIPCION	CANT
1	1598	Ventilador de Impulsión	2
2	11270	Filtro HEPA 1526 x 762 x 68 mm.	1
3	1873	Prefiltro R-29 Enmarcado 80% ASHRAE	2
4	11424	Lateral vidur gris	2
5	1862	Junta goma vidrio lateral	2
6	2601	Conexión toma eléctrica	1
7	15463	Carátula mandos	1
8	15462	Tarjeta potencia	1
9	18430	Cuadro eléctrico	1
10	1914	Perfil aluminio sujeción filtro	1
11	1924	Difusor prismático luminaria	1
12	1339	Fluorescente luz 36W	2

GB *10.1 Parts AH-100*

NO.	REF	DESCRIPTION	QTY
1	11309	Fan DRAE-195-4/L	1
2	11269	HEPA filter 1220x762x68 mm.	1
3	1873	Prefilter R-29 Framed 80% ASHRAE	2
4	11424	Grey side wall vidur glass	2
5	1862	Side wall rubber joint	2
6	2601	Electrical plug	1
7	15463	Control panel	1
8	15462	Power card	1
9	18430	Electrical board	1
10	1863	Filter holding aluminium blade	1
11	1865	Lighting prismatic diffuser	1
12	14411	Fluorescent lamp 30W	2

10.2 *Parts MH-100*

NO.	REF	DESCRIPTION	QTY
1	1598	Fan DRAE-195-4/L	2
2	11270	HEPA filter 1526x762x68 mm	1
3	1873	Prefilter R-29 Framed 80% ASHRAE	2
4	11424	Grey side wall vidur glass	2
5	1862	Side wall rubber joint	2
6	2601	Electrical plug	1
7	15463	Control panel	1
8	15462	Power card	1
9	18430	Electrical board	1
10	1914	Filter holding aluminium blade	1
11	1924	Lighting prismatic diffuser	1
12	1339	Fluorescent lamp 36W	2

F Composants AH-100

POS	RÉF	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	11309	Ventilateur DRAE-195-4/L	1
2	11269	Filtre HEPA 1220x762x68 mm	1
3	1873	Préfiltre R-29 Encadré 80% ASHRAE	2
4	11424	Latéral Vidur gris	2
5	1862	Joint caoutchouc vitre latérale	2
6	2601	Connexion prise électrique	1
7	15463	Tableau de commande	1
8	15462	Carte de puissance	1
9	18430	Tableau électrique	1
10	1863	Profil aluminium fixation filtre	1
11	1865	Diffuseur prismatique d'éclairage	1
12	14411	Tube fluorescent 30W	2

Composants MH-100

POS	RÉF	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	1598	Ventilateur DRAE-195-4/L	2
2	11270	Filtre HEPA 1526x762x68 mm	1
3	1873	Préfiltre R-29 Encadré 80% ASHRAE	2
4	11424	Latéral Vidur gris	2
5	1862	Joint caoutchouc vitre latérale	2
6	2601	Connexion prise électrique	1
7	15463	Tableau de commande	1
8	15462	Carte de puissance	1
9	18430	Tableau électrique	1
10	1914	Profil aluminium fixation filtre	1
11	1924	Diffuseur prismatique d'éclairage	1
12	1339	Tube fluorescent 36W	2

D *Teile AH-100*

POS	TEILE-Nr	BESCHREIBUNG	MENGE
1	11309	Gebläse DRAE-195-4/L	1
2	11269	Filter HEPA 1220x762x68mm	1
3	1873	Vorfilter R-29 gerahmt 80% ASHRAE	2
4	11424	Seitenscheiben grau	2
5	1862	Gummidichtung Seitenscheiben	2
6	2601	Elektrischer Stromanschluß	1
7	15463	Steuerpult	1
8	15462	Leistungsplatine	1
9	18430	Elektrische Tafel	1
10	1863	Aluminium-Profil zur Filter-Bestigung	1
11	1865	Prismatik-Lampe	1
12	14411	Leuchtröhre 30 W	2

Teile MH-100

POS	TEILE-Nr	BESCHREIBUNG	MENGE
1	1598	Gebläse DRAE-195-4/L	2
2	11270	Filter HEPA 1526x762x68mm	1
3	1873	Vorfilter R-29 gerahmt 80% ASHRAE	2
4	11424	Seitenscheiben grau	2
5	1862	Gummidichtung Seitenscheiben	2
6	2601	Elektrischer Stromanschluß	1
7	15463	Steuerpult	1
8	15462	Leistungsplatine	1
9	18430	Elektrische Tafel	1
10	1914	Aluminium-Profil zur Filter-Bestigung	1
11	1924	Prismatik-Lampe	1
12	1339	Leuchtröhre 30 W	2

E

10.3 Componentes BH-100

POS	REF	DESCRIPCION	CANT
1	1598	Ventilador de Impulsión	2
2	11271	Filtro HEPA 1830 x 762 x 68 mm.	1
3	1873	Prefiltro R-29 Enmarcado 80% ASHRAE	3
4	11424	Lateral vidur gris	2
5	1862	Junta goma vidrio lateral	2
6	2601	Conexión toma eléctrica	1
7	15463	Carátula mandos	1
8	15462	Tarjeta potencia	1
9	18430	Cuadro eléctrico	1
10	1915	Perfil aluminio sujeción filtro	1
11	1925	Difusor prismático luminaria	1
12	1340	Fluorescente luz 58W	2

11. ESQUEMA DE PRINCIPIO

Ver Anexo A1

12. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Ver Anexo A2

13. TABLA DE MANTENIMIENTO

Ver Anexo A3

14. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Esquema Eléctrico 230V + Componentes – Serie H (Anexo A4)
Esquema Eléctrico 110V + Componentes – Serie H (Anexo A5)

GB

10.3 Parts BH-100

NO.	REF	DESCRIPTION	QTY
1	1598	Fan DRAE-195-4/L	2
2	11271	HEPA filter 1830x762x68 mm.	1
3	1873	Prefilter R-29 Framed 80% ASRHAE	3
4	11424	Grey side wall vidur glass	2
5	1862	Side wall rubber joint	2
6	2601	Electrical plug	1
7	15463	Control panel	1
8	15462	Power card	1
9	18430	Electrical board	1
10	1915	Filter holding aluminium blade	1
11	1925	Lighting prismatic diffuser	1
12	1340	Fluorescent lamp 58W	2

11. PRINCIPE DIAGRAM

See Annex A1

12. CLEANING AND DISINFECTION

See Annex A2

13. MAINTENANCE CHART

See Annex A3

14. ELECTRIC DIAGRAMS

Electric diagram 230V + Components – Serie H (Annex A4)
Electric diagram 110V + Components – Serie H (Annex A5)

F

Composants BH-100

POS	RÉF	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	1598	Ventilateur DRAE-195-4/L	2
2	11271	Filtre HEPA 1830x762x68 mm	1
3	1873	Préfiltre R-29 Encadré 80% ASHRAE	3
4	11424	Lateral vidur gris	2
5	1862	Joint caoutchouc vitre latérale	2
6	2601	Connexion prise électrique	1
7	15463	Tableau de commande	1
8	15462	Carte de puissance	1
9	18430	Tableau électrique	1
10	1915	Profil aluminium fixation filtre	1
11	1925	Diffuseur prismatique d'éclairage	1
12	1340	Tube fluorescent 58W	2

11. SCHÉMA DE DÉPART

Voir Annexe A1

12. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Voir Annexe A2

13. TABLEAU DE MAINTENANCE

Voir Annexe A3

14. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Schéma Électrique 230V + Components – Série H (Annexe A4)
Schéma Électrique 110V + Components – Série H (Annexe A5)

D

Teile BH-100

POS	TEILE-Nr	BESCHREIBUNG	MENGE
1	1598	Gebläse DRAE-195-4/L	2
2	11271	Filter HEPA 1830x762x68mm	1
3	1873	Vorfilter R-29 gerahmt 80% ASHRAE	3
4	11424	Seitenscheiben grau	2
5	1862	Gummidichtung Seitenscheiben	2
6	2601	Elektrischer Stromanschluß	1
7	15463	Steuerpult	1
8	15462	Leistungsplatine	1
9	18430	Elektrische Tafel	1
10	1915	Aluminium-Profil zur Filter-Bestigung	1
11	1925	Prismatik-Lampe	1
12	1340	Leuchtröhre 58 W	2

11. FUNKTIONSSCHEMA

Siehe Anhang A1

12. REINIGUNG UND DESINFEKTION

Siehe Anhang A2

13. WARTUNGSTABELLE

Siehe Anhang A3

14. STROMLAUFPLAN

Stromlaufplan 230V + Teile – Modelle H (Anhang A4)
Stromlaufplan 110V + Teile – Modelle H (Anhang A5)

E

15. TESTS

Test de fugas en el filtro de impulsión
Ver Anexo A6.

Test de velocidad aire de impulsión
Ver Anexo A6.1.

Test de humo
Ver Anexo A6.2.

Test de luminosidad
Ver Anexo A6.3.

Test. de nivel acústico
Ver Anexo A6.4.

Test de presión diferencial
Ver Anexo A6.5.

16.CERTIFICADOS

Certificado CE
Ver Anexo A7.

Certificado de garantía
Ver Anexo A8.

GB

15. TESTS

Impulsion filter integrity test
See Annex A6.

Downflow air velocity test
See Annex A6.1.

Smoke test
See Annex A6.2.

Light test
See Annex A6.3.

Noise level test
See Annex A6.4.

Pressure test
See Annex A6.5.

16. CERTIFICATES

CE Certificate
See Annex A7.

Guarantee Certificate
See Annex A8.

F

15. TESTS

Test defuites dans le filtre d'impulsion
Voir Annexe A6.

Test de vitesse d'impulsion
Voir Annexe A6.1.

Test de fumée
Voir Annexe A6.2.

Test de luminosité
Voir Annexe A6.3.

Test du niveau sonore
Voir Annexe A6.4.

Test de presión différentiel
Voir Annexe A6.5.

16. CERTIFICATS

Certificat CE
Voir Annexe A7.

Certificat de garantie
Voir Annexe A8.

D

15.TESTS

Dichtheitstest im Zuluftfilter
Siehe Anhang A6.

Test der Geschwindigkeit der Zuluft
Siehe Anhang A6.1.

Rauchtest
Siehe Anhang A6.2.

Beleuchtungstest
Siehe Anhang A6.3.

Geräuschtest
Siehe Anhang A6.4.

Differenzdruckstest
Siehe Anhang A6.5.

16. BESCHEININGUNGEN

CE
Siehe Anhang A7.

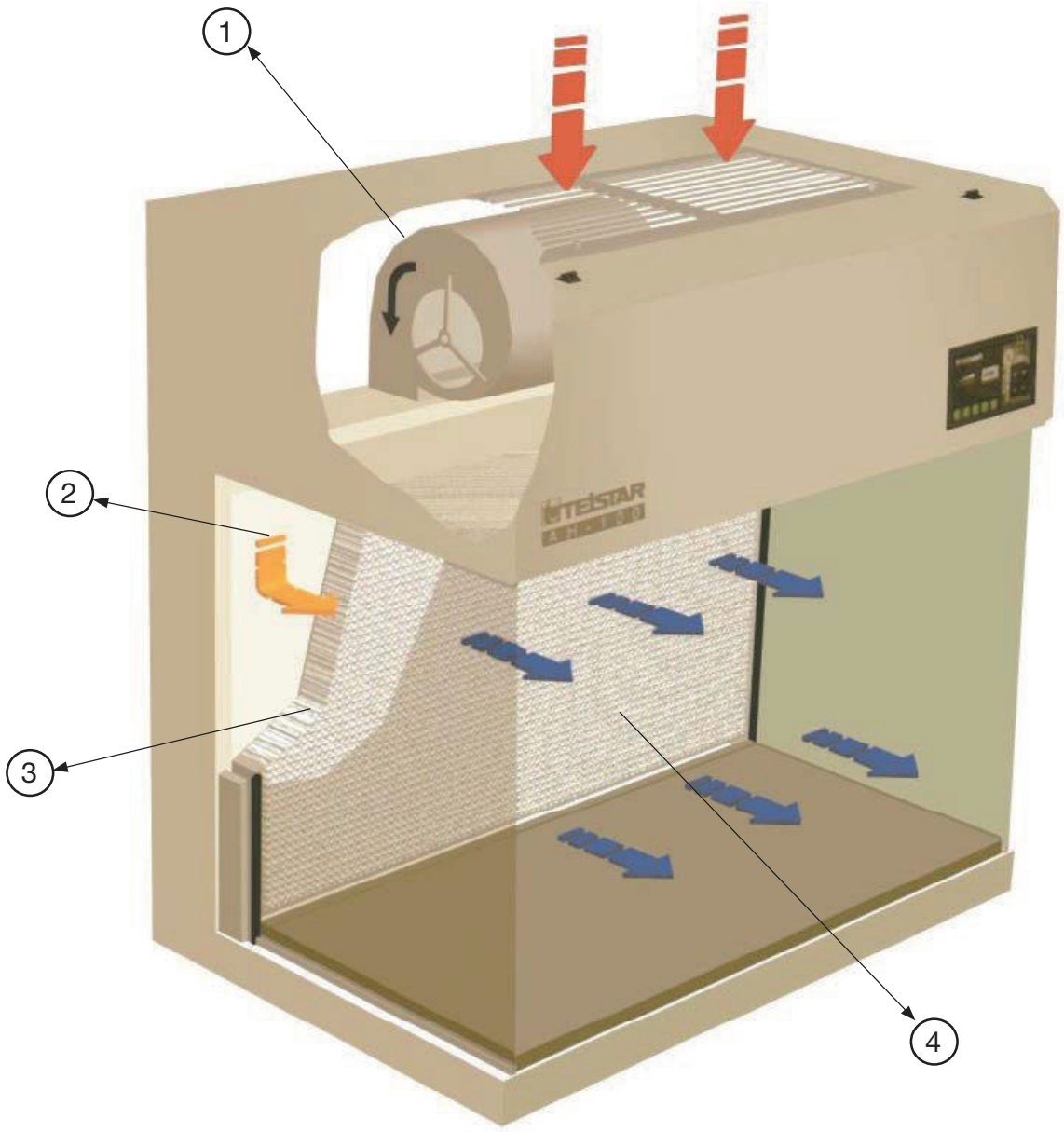
Garantie
Siehe Anhang A8.

E ANEXO A1. ESQUEMA DE PRINCIPIO

1.- Ventilador
2.- Cámara o plénum
3.- Filtro
4.- Área de trabajo

GB *ANNEX A1. PRINCIPE DIAGRAM*

1.- Fan
2.- Chamber or plenum
3.- Filter
4.- Working area



F *ANNEXE A1. ESQUEMA DE PRINCIPIO*

1.- Ventilateur
2.- Chambre ou plénum
3.- Filtre absolu HEPA
4.- Zone de travail

D *ANHANG A1. FUNKTIONSSCHEMA*

1.- Gebläse
2.- Kammer oder Plenum
3.- Filter
4.- Arbeitsbereich

E ANEXO A2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

En la limpieza de la mesa de trabajo y los laterales, se utilizarán tejidos estériles o de un solo uso que no desprendan partículas ni fibras.

Para la desinfección se utilizarán estos tejidos ligeramente humedecidos con una solución desinfectante que no perjudique o altere el lacado de la pintura, el acero inoxidable o los cristales. También puede realizarse una limpieza previa a la desinfección con agua y jabón.

Para acceder a rincones o zonas de difícil acceso otro tipo de utensilios como el mostrado en las Figuras 2 y 3.

Es recomendable una limpieza interior de la cabina en las siguientes ocasiones:

a) Antes de empezar cualquier operación en la cabina.

b) Una vez finalizado el trabajo.

c) Siempre que cambie el programa de trabajo.

d) En caso de que se haya producido un derrame de líquido en la mesa de trabajo.

e) Antes de realizar un ensayo de control mecánico o biológico en la zona de trabajo.

GB *ANNEX A2. CLEANING AND DISINFECTION*

For worktable and sides, use sterile or disposable cloths, which do not shed particles or fibres.

To disinfect use cloths dampened with a disinfecting solution which will not damage or affect the paintwork, stainless steel or glass. Cleaning prior to disinfecting can also be done with water and soap.

To access corners or hard to reach areas, other types of cleaning tools can be used (as shown in the Figures 2 and 3).

For inside the safety cabinet, cleaning is recommended on the following occasions:

a) Before starting any work in the safety cabinet.

b) After working in the safety cabinet.

c) Whenever there is a change of work programme.

d) In event of liquid spilling on the work table.

e) Before carrying out mechanical or biological control tests in the working area.

Fig. 1

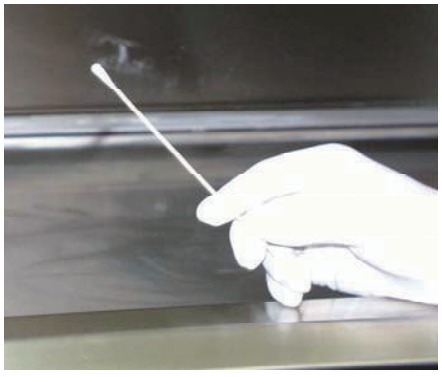


Fig. 2

Fig. 3

F *ANNEXE A2. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION*

Pour nettoyer le plan de travail et les vitres latérales utilisez des tissus stériles ou des tissus jetables ne laissant pas de particules ou de fibres.

Pour la désinfection utilisez ces tissus légèrement humidifiés par une solution désinfectante ne nuisant pas ou n'endommageant pas la peinture, l'acier inoxydable ou le verre des vitres. Un nettoyage préalable peut également être effectué avec de l'eau savonneuse.

Pour atteindre les coins ou les zones difficilement accessibles, utiliser un autre type d'ustensiles, comme celui illustré dans les Schémas 2 et 3.

De toute façon le nettoyage intérieur de la cabine devra être effectué dans les cas suivants:

a) Avant d'y commencer toute opération.

b) Une fois le travail terminé.

c) A chaque changement du programme de travail.

d) Si une fuite de liquide s'est produite sur la table de travail.

e) Avant d'effectuer un test de contrôle mécanique ou biologique dans la zone de travail.

D *ANHANG A2. REINIGUNG UND DESINFEKTION*

Für die Reinigung des Arbeitstisches und der Seitenwände sind sterile Tücher oder Einwegtücher zu benutzen, die keine Partikel oder Fasern abscheiden.

Zur Desinfektion sind diese Tücher leicht mit einer Desinfektionsflüssigkeit getränkt zu benutzen, welche weder die Lackierung, noch den Edelstahl oder die Glasflächen angreift. Vor der Desinfektion kann auch eine Vorreinigung mit Seifenwasser durchgeführt werden.

Für die Reinigung der Ecken und schwer zugänglichen Stellen sind Hilfsmittel wie die in den Abb. 2 und 3 gezeigten zu verwenden.

Eine Reinigung des Innenbereichs der Sicherheitswerkbank ist in den folgenden Fällen ratsam:

a) Vor Beginn jeglicher Arbeit in der Sicherheitswerkbank.

b) Nach Beendigung der Arbeit.

c) Vor jeder Programmänderung der Arbeit.

d) Nach Verschütten von Flüssigkeiten auf dem Arbeitstisch.

e) Vor Durchführung von mechanischen oder biologischen Kontrolltests im Arbeitsbereich.

E **ANEXO A3. TABLA DE MANTENIMIENTO**

F ***ANNEXE A3. PANNEAU DE COMMANDES ET ALARMES***

GB ***ANNEX A3. CONTROL AND PANEL ALARM***

D ***ANHANG A3. BEDIENFELD UND ALARM***

FECHA ***DATE*** ***DATE*** **DATUM**	**DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN** ***WORK DESCRIPTION*** ***DESCRIPTION DE L'INTERVENTION*** **BESCHREIBUNG DER ARBEITEN**	**NOMBRE** ***NAME*** ***NOM*** **NAME**	**FIRMA** ***SIGNATURE*** **SIGNATURE** **UNTERSCHRIFT**

E ANEXO A4. ESQUEMA ELÉCTRICO serie H - 230V

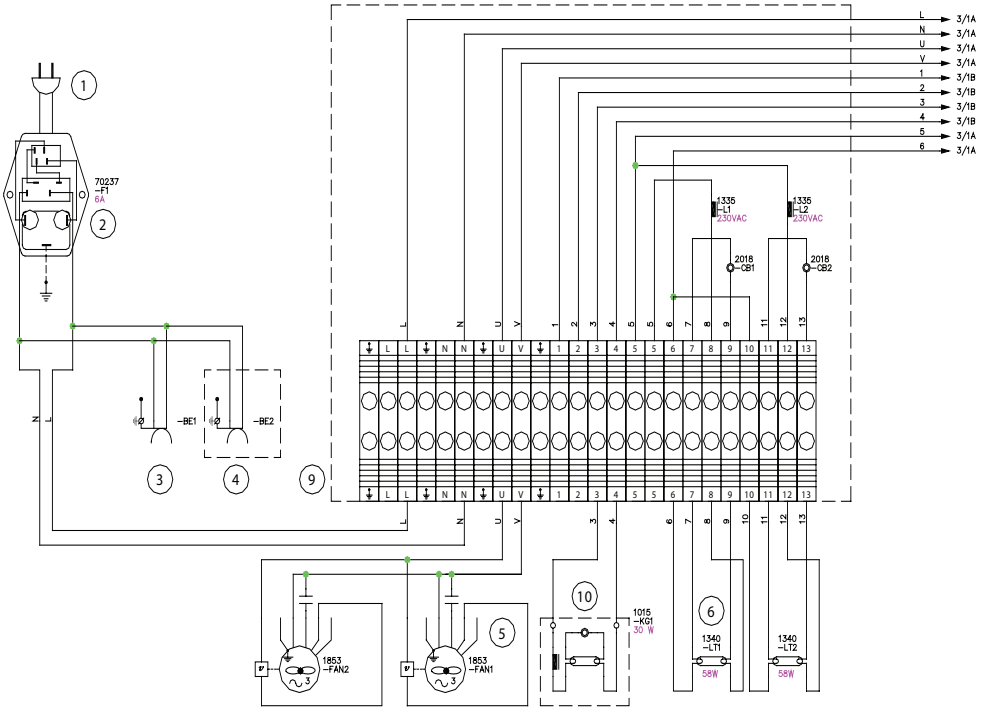
	DESCRIPCIÓN
1	Enchufe
2	Filtro FTO-6Z –A6 (Cód. 70237).
3	Toma de corriente 230V
4	Toma de corriente 230V (*)
5	Ventiladores • AH – Cód. 11309 (1ud). • MH y BH – Cód. 1598 (2 ud.).
6	Luminarias • AH – Cód. 14411 (30W) • MH – Cód. 1339 (36W) • BH – Cód. 1340 (58W)
7	Tarjeta potencia (Cód. 15462)
8	Carátula de mandos (Cód. 15463)
9	Cuadro eléctrico (Cód. 18430)
10	OPCIONAL: Kit Germicida Serie H (Cód. 1015 – 30W)

* Según pedido.

GB ANNEX A4. ELECTRIC DIAGRAM SERIE H - 230V

	DESCRIPTION
1	*Plug*
2	*Filter FTO-6Z –A6 (Code 70237).*
3	*Power socket 230V*
4	*Power socket 230V (*)*
5	*Fans* *• AH – Code 11309 (1ud).* *• MH y BH – Code 1598 (2 c/.).*
6	*Lighting* *• AH – Code 14411 (30W)* *• MH – Code 1339 (36W)* *• BH – Code 1340 (58W)*
7	*Electronic control card (Code 15462)*
8	*Control dial (Code 15463)*
9	*Electrical box (Code 18430)*
10	*OPTIONAL: Germicidal kit Serie H (Code 1015 – 30W)*

** Upon request.*



F ANNEXE A4. SCHÉMA ÉLECTRIQUE SÉRIE H - 230V

	DESCRIPTION
1	*Prise*
2	*Filtre FTO-6Z –A6 (Code 70237)*
3	*Toma de corriente 230V*
4	*Prise de courant 230V (*)*
5	*Ventilateurs* *• AH – Code 11309 (1uté).* *• MH et BH – Code 1598 (2 ch/.).*
6	*Luminaires* *• AH – Code 14411 (30W)* *• MH – Code 1339 (36W)* *• BH – Code 1340 (58W)*
7	*Carte électronique commande (Code 15462)*
8	*Tableau de commande (Code 15463)*
9	*Tableau électrique (Code 18430)*
10	*OPTIONAL: Germicide Série H (Code 1015 – 30W)*

** Selon commande.*

D ANHANG A4. STROMLAUFPLAN - MODELLE H - 230V

	BESCHREIBUNG
1	*Stecker*
2	*Filter FTO-6Z –A6 (Ref. 70237).*
3	*Steckdose 230V*
4	*Steckdose 230V (*)*
5	*Ventilatoren* *• AH – Ref. 11309 (1ud).* *• MH und BH – Ref. 1598 (2 c/.).*
6	*Leuchtkörper* *• AH – Ref. 14411 (30W)* *• MH – Ref. 1339 (36W)* *• BH – Ref. 1340 (58W)*
7	*Leistungsplatine (Ref. 15462)*
8	*Elektronische Steuerkarte (Ref. 15463)*
9	*Elektrische Tafel (Ref. 18430)*
10	*ZUBEHÖR: Entkeimung Modelle H (Ref. 1015 – 30W)*

** Unter Bestellung.*

E ANEXO A5. ESQUEMA ELÉCTRICO SERIE H - 110V

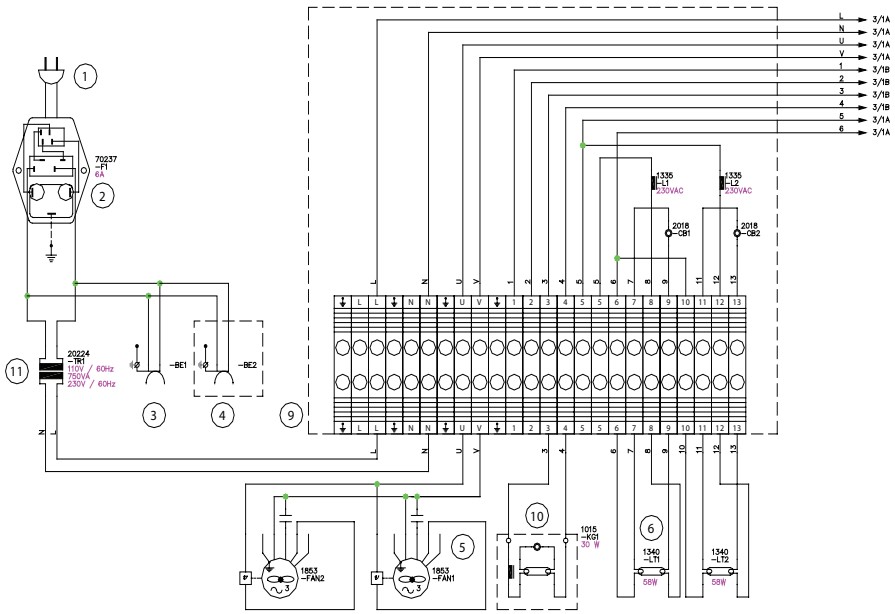
	DESCRIPCIÓN
1	Enchufe
2	Filtro FTO-6Z –A6 (Cód. 70237).
3	Toma de corriente 110V
4	Toma de corriente 110V (*)
5	Ventiladores • AH – Cód. 11309 (1ud). • MH y BH – Cód. 1598 (2 ud.).
6	Luminarias • AH – Cód. 14411 (30W) • MH – Cód. 1339 (36W) • BH – Cód. 1340 (58W)
7	Tarjeta potencia (Cód. 15462)
8	Carátula de mandos (Cód. 15463)
9	Cuadro eléctrico (Cód. 18430)
10	OPCIONAL: Kit Germicida Serie H (Cód. 1015 – 30W)
11	Transformador 110v/230v. Serie H (Cód. 20224)

* Según pedido.

GB ANNEX A5. ELECTRIC DIAGRAM SERIE H - 110V

	DESCRIPTION
1	Plug
2	Filter FTO-6Z –A6 (Code 70237).
3	Power socket 110V
4	Power socket 110V (*)
5	Fans • AH – Code. 11309(1ud). • MH y BH – Code 1598(2 c/.).
6	Luminarias • AH – Cód. 14411 (30W) • MH – Cód. 1339 (36W) • BH – Cód. 1340 (58W)
7	Electronic control card (Code 15462)
8	Control dial (Code 15463)
9	Electrical box (Code 18430)
10	OPTIONAL: Germicidal kit Serie H (Code 1015 – 30W)
11	Transformer 110V/230V. Serie H (Code 20224)

* Upon request.



F ANNEXE A5. SCHÉMA ÉLECTRIQUE SÉRIE H - 110V

	DESCRIPTION
1	Prise
2	Filtre FTO-6Z –A6 (Code 70237).
3	Prise de courant 110V
4	Prise de courant 110V (*)
5	Ventilateurs • AH – Code 11309(1uté.). • MH et BH – Code 1598 (2 ch/.).
6	Luminaires • AH – Code 14411 (30W) • MH – Code 1339 (36W) • BH – Code 1340 (58W)
7	Carte électronique commande (Code 15462)
8	Tableau de commande (Code 15463)
9	Tableau électrique (Code 18430)
10	OPTIONAL: Germicide Série H (Code 1015 – 30W)
11	Transformateur 110V/230V. Série H (Code 20224)

* Selon commande.

D ANHANG A5. STROMLAUFPLAN MODELLE H - 110V

	BESCHREIBUNG
1	Stecker
2	Filter FTO-6Z –A6 (Ref. 70237)
3	Steckdose 110V
4	Steckdose 110V (*)
5	Ventilatoren • AH – Ref. 11309 (1ud). • MH und BH – Ref. 1598 (2 c/.).
6	Leuchtkörper • AH – Ref. 14411(30W) • MH – Ref. 1339 (36W) • BH – Ref. 1340 (58W)
7	Leistungsplatine (Ref. 15462)
8	Elektronische Steuerkarte (Ref. 15463)
9	Elektrische Tafel (Ref. 18430)
10	ZUBEHÖR: Entkeimung Modelle H (Ref. 1015 – 30W)
11	Transformator 110V/230V. Modelle H (Ref. 20224)

* Unter Bestellung.

E ANEXO A6. TEST DE FUGAS FILTRO DE IMPULSIÓN

OBJETIVO

Demostrar la no existencia de fugas en los filtros absolutos de impulsión.

ALCANCE

AH, MH y BH.

HERRAMIENTAS

- Generador de aerosol frío o caliente.
- Aceite de Shell Ondina 15 o Emery 3004.
- Fotómetro (ATI TDA 2-G).

METODOLOGÍA

- Poner en marcha el fotómetro y se ajusta para las medidas de acuerdo con las instrucciones del fabricante (Fig. 1).
- Inyectar aerosol a la corriente antes del filtro (Fig. 2)
- Con la boquilla de la sonda aproximadamente a 2,5 cms. de la superficie, escanear la parte inferior de los filtros HEPA, incluyendo el perímetro del filtro, pasando la sonda del fotómetro sobre la superficie entera.

  Escanear, así mismo, la periferia entera del filtro y el empalme entre el filtro y el marco de éste a una escala que no exceda de 5 cms/s. (Fig. 3)

GB *ANNEX A6. IMPULSION FILTERS INTEGRITY TEST*

PURPOSE

Check the integrity of the downflow filters.

SCOPE

AH, MH and BH.

TOOLS

- *Aerosol generator (cool or hot).*
- *Shell Ondina 15 or Emery 3004.*
- *Photometer (ATI TDA 2-G).*

METHODOLOGY

- *Turn on the photometer and adjust it for measurements in accordance with the manufacturer's instructions (Fig. 1).*
- *Inject aerosol into the flow before the filter (Fig. 2).*
- *With the nozzle of the probe approximately 2 cm. from the surface, scan the downstream side of the HEPA filters (including the perimeter of each filter pack) by passing the photometer probe in slightly overlapping strokes over the entire surface.*

  Also scan the entire periphery of the filter and the junction between the filter to filter mounting frame at a scanning rate that does not exceed 5 cm/s (Fig. 3).

Fig. 1

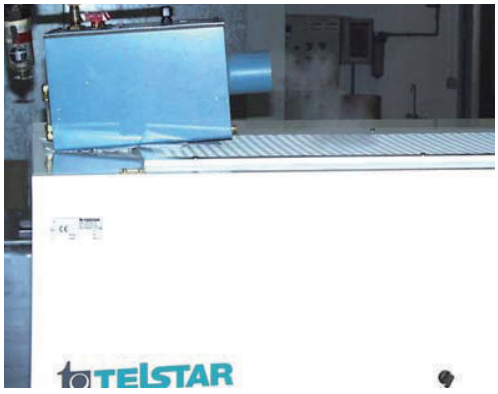


Fig. 2

F *ANNEXE A6. TEST DE FUITES DANS LE FILTRE D'IMPULSION*

OBJECTIF

Démontrer l'absence de fuites dans les filtres absolus à impulsion.

PORTÉE

AH, MH et BH.

OUTILS

- *Générateur d'aérosol froid ou chaud*
- *Huile Shell Ondina 15 ou Emery 3004.*
- *Photomètre (ATI TDA 2-G).*

MÉTHODOLOGIE

- *Mettre le photomètre en marche et le régler conformément aux mesures spécifiées par le fabricant (Fig. 1).*
- *Injecter aérosol à la courant avant du filtre (Fig. 2)*
- *Avec le bec de la sonde à environ 2,5 cm de la surface, scanner la partie inférieure des filtres HEPA, périmètre du filtre inclus, en passant la sonde du photomètre sur la surface entière.*

  Scanner, de la même manière, la périphérie entière du filtre, le raccordement entre le filtre et le cadre de ce dernier à une échelle toujours inférieure à cms/s. (Fig. 3)

D *ANHANG A6. DICHTHEITSTEST IM ZULUFTFILTER*

ZWECK

Sichert ab, dass die HEPA-Zuluftfilter keine Undichtheiten aufweisen.

AUSDEHNUNG

AH, MH und BH.

HILFSMITTEL

- *Aerosolerzeuger (heiß oder kalt).*
- *Öl Shell Ondina 917 oder Emery 3004.*
- *Photometer (ATI TDA 2-G).*

VORGEHENSWEISE

- *Das Photometer einschalten und nach Angaben des Herstellers für die Messung einstellen (Abb. 1).*
- *Spray in die Röhre vor dem Filter geben (Abb. 2)*
- *Mit der Messsonde in ca. 2,5 cm Abstand von der Filteroberfläche den Abwärtsstrom der Luft aus dem HEPA-Filter skannieren. Auch die Außenseiten der Filter sind darin einzubeziehen. Dabei die Messsonde des Photometers in sich leicht überlappenden Zügen über die gesamte Oberfläche führen.*

  Auch der gesamte Umfang des Filters sowie der Dichtungsbereich zwischen Filter und Sitz sind mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 5cm/s abzutasten.

E CRITERIO DE ACEPTACIÓN

Se considera una “fuga” cuando la lectura fotométrica en la parte posterior al filtro, detecta una concentración mayor al 0,01% de la obtenida en la anterior al filtro.

GB *ACCEPTANCE CRITERIA*

It is considered a “leak” when the photometer reading in the area behind the filter detects a concentration greater than 0.01% of that obtained in the part in front of the filter.

Fig. 3

Figura 4. Resultado correcto: no fuga
Correct result: filter not leaking
Résultat correct: pas de fuit
Korrectes Ergebnis: Undicht

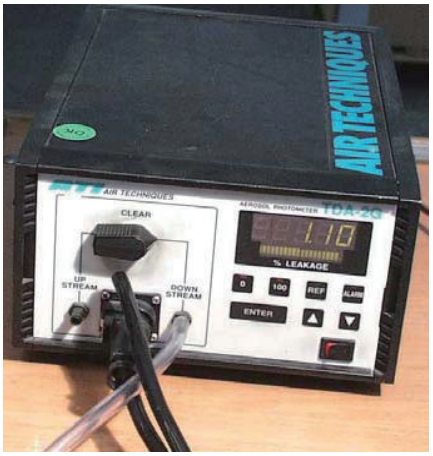


Figura 5. Resultado incorrecto: si fuga
Wrong result: filter leaking
Résultat incorrect: fuite
Nicht korrektes Ergebnis: Dicht

F *CRITÈRE D’ACCEPTATION*

La lecture du photomètre après le filtre doit être inférieure ou égale à 0,01% de la concentration avant le filtre.

D *ABNAHMEKRITERIEN*

Das Photometersignal nach dem Filter darf nicht mehr als 0,01% der spezifischen Konzentration vor dem Filter anzeigen.

E ANEXO A6.1 TEST DE VELOCIDAD AIRE DE IMPULSIÓN

OBJETIVO
Comprobar que el control de velocidad en diferentes puntos del área de trabajo es adecuada para la protección del producto. Determinar la velocidad promedio y el rango de uniformidad en la zona de flujo laminar.

ALCANCE
AH, MH y BH.

HERRAMIENTAS
La herramienta a utilizar es un anemómetro.

METODOLOGÍA
El test debe realizarse con el equipo en funcionamiento.
Dependiendo del modelo de cabina, tomar tantas lecturas como se indica en la siguiente tabla:

CRITERIO DE ACEPTACIÓN
La velocidad promedio del flujo de aire en la superficie de trabajo será de 0,40 m/s ± 20%.

GB *ANNEX A6.1 DOWNFLOW AIR VELOCITY TEST*

PURPOSE
To check that the speed control in different points of the working area is suitable to achieve product protection. To determine the speed average as well as the uniformity range in the laminar flow zone.

SCOPE
AH, MH and BH.

TOOLS
The tool to use is an anemometer

METHODOLOGY
The test must be done where the equipment is working.
Depending on the model of the cabinet, take as many readings as indicated in the following table:

ACCEPTANCE CRITERIA
The average of the airflow velocity at the work surface should be 0,40 m/s ± 20%.

Modelo / *Model* ***Modèle / Modelle***	**Dimensiones / *Dimensions*** ***Dimensions / Messungen***	**Puntos / *Points*** ***Points / Punkte***
AH	1220 x 762 x 68	6
MH	1525 x 762 x 68	6
BH	1830 x 762 x 68	8

La sonda del anemómetro se colocará a una distancia de 200 ± 50 mm de la superficie filtrante, en las cabinas de flujo laminar según figuras 1 y 2.
The anemometer's probe is placed at a distance of 200-± 50 mm from the filtering surface in the laminar flow cabinets, as in figures 1 and 2.
Effectuer les lectures 5 à 10 cm au-dessus de la vitre d'ouverture frontale (selon Fig. 1 et 2).
Die Messungen sind 5 bis 10 cm oberhalb der Glasscheibe der Frontöffnung durchzuführen.

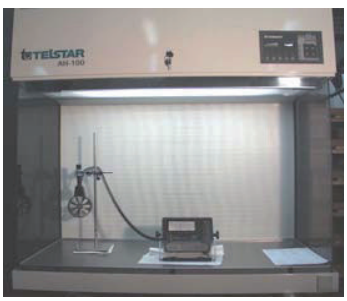


Fig. 1

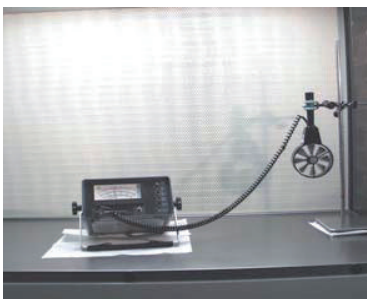


Fig. 2

Se calcula el promedio mediante la siguiente fórmula: VPromedio (m/s)= 1/n x (V1 + V2+ V3 + ... Vn).
For this calculation, we proceed to the following formula: Average (m/s)= 1/n x (V1 + V2+ V3 + ... Vn).
La moyenne est calculée grâce à la formule suivante: VMoyenne (m/s)= 1/n x (V1 + V2+ V3 + ... Vn).
Der Durchschnitt wird mit Hilfe der folgenden Formel gebildet: Mittlere G. (m/s)= 1/n x (V1 + V2+ V3 +.... Vn).

FILTOS ***FILTER*** ***FILTRES*** ***FILTER V (m/s)***	***PUNTOS / POINTS*** ***POINTS / PUNKTE***							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Velocidad promedio / *Average Velocity* ***Vitesse moyenne/ Mittlere Geschwindigkeit (m/s)***								

F *ANNEXE A6.1 TEST DE VITESSE DE L'AIR D'IMPULSION*

OBJECTIF
Vérifier que le contrôle de vitesse aux différents points de la zone de travail est approprié à la protection du produit. Déterminer la vitesse moyenne et le degré d'uniformité dans la zone du flux laminaire.

PORTÉE
AH, MH et BH.

OUTILS
L'outil à utiliser est un anémomètre.

MÉTHODOLOGIE
Le test doit être effectué lorsque l'équipement est en marche.
En fonction du modèle de cabine, réaliser le nombre de lectures indiquées dans le tableau suivant:

CRITÈRE D'ACEPTATION
La vitesse moyenne du flux d'air sur la surface de travail sera de 0,40 m/s ± 20%.

D *ANHANG A6.1 TEST DER TURBULENZARMEN VERDRÄNGUNSTRÖMUNG*

ZWECK
Eine Überprüfung der Luftgeschwindigkeit an verschiedenen Stellen des Arbeitsbereichs ist zum Schutz des Produktes sehr zu empfehlen. Bestimmung der Durchschnittsgeschwindigkeit und der Uniformität im Bereich der Laminarluft

AUSDEHNUNG
AH, MH und BH.

HILFSMITTEL
Als Hilfsmittel wird ein Anemometer verwendet.

VORGEHENSWEISE
Der Test ist mit dem Gerät in Betrieb durchzuführen.
Je nach Werkbankmodell so viele Messungen durchführen, wie in der folgenden Tabelle angegeben:

ABNAHMEKRITERIEN
Die Durchschnittsgeschwindigkeit des Luftflusses über die Arbeitsfläche soll 0,40 m/s sein. ± 20%.

E ANEXO A6.2 TEST DE HUMO

OBJETIVO
Comprobar la cabina en lo referente a protección personal y la protección del producto.

ALCANCE
AH, MH y BH

HERRAMIENTAS
Generador de humo

METODOLOGÍA
Se procederá de la siguiente manera:

a) Generar humo (uniformemente) en toda la zona de trabajo de la cabina.
b) Comprobar visualmente el comportamiento del humo

CRITERIO DE ACEPTACIÓN
No se observan "turbulencias" en el humo generado. Por el contrario, el humo es arrastrado por la cortina de aire del flujo laminar hasta el final de la zona de trabajo.

GB *ANNEX A6.2 SMOKE TEST*

OBJECT
To verify the cabinet for product protection.

SCOPE
AH, MH and BH

TOOLS
Smoke generator

METHODOLOGY
Proceed as follows:

a) Generate smoke (uniformly) throughout the cabinet's working area.
b) Verify the behaviour of the smoke visually.

ACCEPTANCE CRITERIA
No "turbulence" should be observed in the smoke generated. Otherwise, the smoke is being dragged along by the laminar flow's air curtain towards the end of the working area.

F *ANNEXE A6.2 TEST DE FUMÉE*

OBJECTIF
Vérifier la cabine en ce qui concerne la protection de l'individu et la protection du produit.

PORTÉE
AH, MH et BH

OUTILS
Générateur de fumée.

MÉTHODOLOGIE
On va procéder de la façon suivante:

a) La fumée est générée (uniformément) dans toute la surface de travail.
b) Vérifier visuellement le comportement de la fumée.

CRITÈRE D'ACCEPTATION
Aucune turbulence ne devra être créée dans la zone de travail. La fumée générée devra être entraînée par le flux laminaire jusqu'à la surface de travail.

D *ANHANG A6.2 RAUCHTEST*

ZWECK
Überprüfen Sie die Kabine betreffend Produkt Schutzmassnahmen.

AUSDEHNUNG
AH, MH und BH.

HILFSMITTEL
Rauchgenerator.

VORGEHENWEISE
a) Zwischen dem unteren Bereich der Schutzscheibe und der Arbeitsfläche wird Rauch erzeugt.
b) Das Verhalten des Rauchs wird optisch beobachtet.

ABNAHMEKRITERIEN
Im Arbeitsbereich dürfen keine Turbulenzen zu beobachten sein. Der erzeugte Rauch muss vom Laminarfluss zur den Ansaugschlitzen geleitet werden.

E ANEXO A6.3 TEST DE LUMINOSIDAD

OBJETIVO
Comprobar que el nivel y la uniformidad del sistema de iluminación es adecuada para garantizar una zona de trabajo segura dentro de la cabina.

ALCANCE
AH, MH y BH

HERRAMIENTAS
Luxómetro.

METODOLOGÍA
Se hará una división imaginaria, en partes iguales, de la superficie de trabajo (no más de 8 ni menos de 6).
Se medirá el nivel de iluminación en cada una de estas partes, colocando el luxómetro sobre la superficie de trabajo.
Se calculará el promedio de las medidas anteriores como nivel de iluminación de la cabina.

CRITERIO DE ACEPTACIÓN
El test de luminosidad será satisfactorio si se cumple:

- Que el nivel de iluminación promedio no es inferior a 750 lux.
- Que ninguna lectura individual resulta inferior al 70% del nivel de iluminación promedio.

GB ANNEX A6.3 LIGHT TEST

OBJECT
To check that the level and uniformity of the lighting system is correct, in order to guarantee a safety working area inside the cabinet.

SCOPE
AH, MH and BH

TOOLS
Light meter.

METHODOLOGY
An imaginary division of the working surface will be done in equal parts (not more than 8, and not less than 6).
The illumination level will be measured in each of these parts, by placing the light meter over the working area.
The average of the readings obtained will be calculated, as well as the individual safety illumination levels of the safety cabinet.

ACCEPTANCE CRITERIA
The test will be correct if:

- *The illumination level average is not less than 750 lux.*
- *Any individual reading can be less than the 70% of the average illumination level.*

Punto / *Point/ Point / Punkt*	1	2	3	4	5	6	7	8	Promedio / *Average/ Moyenne / Durchschnitt*
Valor / *Value/ Valeur / Wert (lux)*									

F *ANNEXE A6.3 TEST DE LUMINOSITÉ*

OBJECTIF
Vérifier que le niveau et l'uniformité du système d'éclairage sont appropriés pour garantir une zone de travail sûre au sein de la cabine.

PORTÉE
AH, MH et BH

OUTILS
Luxmètre.

MÉTHODOLOGIE
Effectuer une division imaginaire, en plusieurs parties égales de la surface de travail (pas plus de 8 ni moins de 6 parties).
Mesurer le niveau d'éclairage pour chacune des ces parties, en plaçant le luxmètre sur la surface de travail.
Calculer la moyenne des mesures antérieures qui correspondra au niveau d'éclairage de la cabine.

CRITÈRE D'ACCEPTATION
Le test de luminosité sera satisfaisant s'il s'avère que:

- *Le niveau d'éclairage moyen n'est pas inférieur à 750 lux.*
- *Aucune lecture individuelle n'est inférieure à 70% du niveau d'éclairage moyen.*

D *ANHANG A6.3 BELEUCHTUNGSTEST*

ZWECK
Überprüfen, dass die Helligkeit und Uniformität des Beleuchtungssystems ausreichend für eine sichere Benutzung des Arbeitsbereichs in der Kabine ist.

AUSDEHNUNG
AH, MH und BH.

HILFSMITTEL
Luxmeter.

METODOLOGÍA
Es wird eine imaginäre Division des Arbeitsbereiches durchgeführt damit gleich aufgeteilt wird (nicht mehr als 8 und weniger als 6).
Nun wird die Helligkeit in allen diesen Bereichen durch ein dort auf die Arbeitsfläche gestelltes Luxmeter gemessen.
Der Durchschnitt der derartig gemessenen Werte wird als Gesamthelligkeit der Sicherheitswerkbank festgehalten.

ABNAHMEKRITERIEN
Der Helligkeitstest gilt als bestanden, wenn:

- *Der durchschnittliche Helligkeitswert nicht unter 750 Lux liegt.*
- *Keiner der gemessenen Einzelwerte niedriger als 70% des durchschnittlichen Helligkeitswertes ist.*

E ANEXO A6.4 TEST DE NIVEL ACÚSTICO

OBJETIVO
Comprobar que el nivel de ruido generado por la cabina está dentro de los límites permitidos.

ALCANCE
AH, MH y BH

HERRAMIENTAS
Sonómetro

METODOLOGÍA
Se coloca el sonómetro a 1 m. del frontal de la cabina y en el centro de la abertura de trabajo de altura.
Con el equipo en marcha, se tomarán de 2 a 3 lecturas para dos duraciones distintas (10 y 30 seg.).

CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Nivel de ruido: inferior a 60 dB.
En espacios pequeños o con paredes lisas que no absorban el sonido esta medida puede llegar a ser mayor.

GB *ANNEX A6.4 NOISE LEVEL TEST*

OBJECT
To verify the noise level of the safety cabinet.

SCOPE
AH, MH and BH

TOOLS
Sound meter.

METHODOLOGY
The sound meter is placed at 1 m. from the front part of the cabinet and in the centre of the working area height.
With the cabinet running, 2 or 3 readings will be taken for two different durations (10 and 30 sec.).

ACCEPTANCE CRITERIA
Noise level: Less than 60 dB.
In small places or with flat walls that do not absorb the noise this measure can be increased.

Duración Lectura/ *Reading duration/ Durée* Lecture/ Messdauer	Equipo Encendido/Equipment switched-on/ *Équipement en marche/Gerät in Betrieb* 1	2	3	Promedio Parcial (dB)/ *Partial Average/ Moyenne Partiale/* Teildurchschnitt
10 seg				
30 seg				
Sub Total/ *Subtotal* *Sous-total* / Subtotal				

Duración Lectura/ *Reading duration/ Durée* Lecture/ Messdauer	Equipo Apagado/Equipment switched-off/ *Équipement terne/Ausschaltet Gerät* 1	2	3	Promedio Parcial (dB)/ *Partial Average/ Moyenne Partiale/* Teildurchschnitt
10 seg				
30 seg				
Sub Total/ *Subtotal* *Sous-total* / Subtotal				

Con el equipo apagado, se repite el procedimiento anterior
With the equipment switched-off, the previous procedure will be repeated
Lorsque l'équipement est éteint, renouveler la procédure antérieure.
Den genannen Prozess mit dem Ausschaltet Gerät wiederholen.

F *ANNEXE A6.4 TEST DU NIVEAU SONORE*

OBJECTIF
Vérifier que les niveau sonore généré par la cabine est situé dans les limites autorisées.

PORTÉE
AH, MH et BH.

OUTILS
Sonomètre.

MÉTHODOLOGIE
Placer le sonomètre à 1m de la partie frontale de la cabine et à la moitié d'hauteur de la zone de travail (Fig. 1).
Lorsque l'équipement est en marche, réaliser 2 ou 3 lectures pour deux durées différentes (10 et 30 secondes).

CRITÈRE D'ACCEPTACIÓN
Niveau sonore: Inférieur à 60 dB.
Dans de petits endroits ou avec les murs plats qui n'absorbent pas le bruit cette mesure peut être plus haute.

D *ANHANG A6.4 GERÄUSCHTEST*

ZWECK
Zur Überprüfung, ob der in der Kabine erzeugte Geräuschpegel innerhalb der zulässigen Grenzen liegt.

AUSDEHNUNG
AH, MH und BH.

HILFSMITTEL
Geräuschmesser.

VORGEHENSWEISE
Den Geräuschmesser 1m. von der Vorderfront des Gerätes entfernt und in der Mitte des Arbeit Höhe aufstellen.
Mit der Kabine in Betrieb 2 bis 3 Messungen mit unterschiedlicher Dauer (10 und 30 Sek.) aufnehmen.

ABNAHMEKRITERIEN
Der Geräuschpegel ist als akzeptabel zu betrachten, wenn er unter 60 dB liegt.
In den kleinen Plätzen oder mit flachen Wänden, die nicht Geräusche aufsaugen, kann dieses Maß höher sein.

E ANEXO A6.5 TEST DE PRESIÓN DIFERENCIAL

OBJETIVO
Conocer el nivel de presión diferencial del filtro.

ALCANCE
AH, MH y BH.

HERRAMIENTAS
Manómetro de presión diferencial.

METODOLOGÍA
Se parte de la premisa que se conoce la presión diferencial inicial (cuando el filtro es nuevo). Para medir la presión diferencial, se procede de la siguiente manera:

a) Se desconecta la instalación neumática (Fig. 1).
b) Se conecta el manómetro de presión diferencial (Fig. 2).

CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Si la presión obtenida supera entre 3 o 4 mmca la presión diferencial inicial, se considera que el filtro está colmatado.
Como valores orientativos de colmatación tenemos:

	Presión diferencial (mmca)	Presión diferencial (Pa)
Filtro nuevo	10-12	100-120
Filtro colmatado	14 a 16	140-160

GB *ANNEX A6.5 PRESSURE TEST*

OBJECT
To verify the degree of clogging in the filter.

SCOPE
AH, MH and BH.

TOOLS
Pressure indicator

METHODOLOGY
Based on the premise that the initial differential pressure is known (when the filter is new). To measure the differential pressure, proceed as follows:

a) Disconnect the pneumatic installation (Fig. 1).
b) The pressure indicator is connected (Fig. 2).

ACCEPTANCE CRITERIA
If the pressure obtained exceeds the initial differential pressure by between 3 and 4 mmca, the filter is considered to be clogged.
Guidelines for clogging are as follows:

	Differencial pressure(mmca)	*Differencial pressure (Pa)*
New filter	*10-12*	*100-120*
Clogged filter	*14 a 16*	*140-160*

Fig. 1

Fig. 2

F *ANNEXE A6.5 TEST DE PRESSIÓN DIFFERENTIELLE*

OBJECTIF
Connaître le niveau de pression différentielle du filtre.

PORTÉE
AH, MH et BH.

OUTILS
Manomètre de pression différentielle.

MÉTHODOLOGIE
Nous partons de l'hypothèse que nous connaissons la pression différentielle de base (lorsque le filtre est neuf). Pour mesurer la pression différentielle, nous procédons de la façon suivante:

a) Nous déconnectons l'installation pneumatique (Schéma 1).

b) Nous branchons le manomètre de pression différentielle (Schéma 2).

CRITÈRE D'ACCEPTATION
Si la pression obtenue est supérieure de 3 ou 4 mmCE à la pression différentielle de base, nous considérons que le filtre est colmaté.

	Pression différentielle (mmCE)	*Pression différentielle (Pa)*
Filtre neuf	*10-12*	*100-120*
Filtre colmaté	*14 a 16*	*140-160*

D *ANHANG A6.5 DIFFERENZDRUCKSTEST*

ZWECK
Überprüfung des Differenzdrucks des Filters.

AUSDEHNUNG
AH, MH und BH.

HILFSMITTEL
Differenzdruck-Manometer

VORGEHENSWEISE
Ausgegangen wird von der Prämisse, der Ausgangs-Differenzdruck (bei neuem Filter) ist bekannt. Zur Messung des Differenzdrucks geht man folgendermaßen vor:

a) Die pneumatische Installation wird abgeklemmt (Abb. 1).

b) Das Differenzdruck-Manometer wird angeschlossen (Abb. 2).

ABNAHMEKRITERIEN
Wenn der gemessene Druck den anfänglichen Differenzdruck um 3 oder 4 mmca übersteigt, muß angenommen werden, daß der Filter verstopft ist. Als Orientierungswert der Verstopfung haben wir:

	Differenzdruck (mmca)	*Differenzdruck (Pa)*
Neuer Filter	*10-12*	*100-120*
Verstopfter Filter	*14 a 16*	*140-160*

CE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ***EC DECLARATION OF CONFORMITY***	
Fabricante: *Manufacturer:*	TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U
Dirección Fabricante: *Manufacturer Address:*	Telstar Technologies, S.L.U. Av. Font i Sagué, 55 Parc Científic i Tecnològic Orbital 40 08227 Terrassa (Barcelona) Spain
N.I.F.:	B-63797559
Descripción del equipo: *Equipment Description:*	Cabinas estériles por flujo laminar horizontal *Horizontal laminar flow clean benches* **MH-100, AH-100, BH-100**
DIRECTIVAS CE/ ***EC DIRECTIVES***	**DECLARACIÓN/** ***DECLARATION:***
Directiva de Máquinas **2006/42/CE** *Machinery Directive **2006/42/EC*** Directiva de Compatibilidad Electromagnética **2004/108/CE** *Electromagnetic Compatibility Directive **2004/108/EC*** Directiva de Baja Tensión **2006/95/CE** *Low Voltage Directive **2006/95/EC*** Equipo de laboratorio **EN 61010-1** *Laboratory equipment **EN 61010-1***	Este documento certifica que los equipos arriba especificados cumplen con las normativas y Directivas CE mencionadas, y sus enmiendas. El equipo debe ser instalado, probado y usado estrictamente de acuerdo con las instrucciones de Telstar y por personal totalmente capacitado. Para el mantenimiento y reparación solo se deben usar piezas de recambio aprobadas por Telstar y montadas según las instrucciones de Telstar. *This document hereby certifies that the above equipment comply with the EC Directives listed, and their amendments.* *The equipment must be installed, tested and operated in strict accordance with Telstar instructions and used by fully trained operators. Only approved Telstar spares must be used for maintenance and repair and fitted in accordance with Telstar instructions.*
Archivo del expediente técnico: *Body Retaining Technical File:*	Archivado por TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U. *Retained by TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U.*
Firmado por/*Signed by:*	
Nombre/ *Name*:	Jordi Serrat
Cargo/*Title*:	Technology Manager
Fecha/*Date:*	Febrero/ *February* 2013

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE ***EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG***	
Fabricant : *Hersteller:*	TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U
Adresse Fabricant: *Hersteller Adresse:*	Telstar Technologies, S.L.U. Av. Font i Sagué, 55 Parc Científic i Tecnològic Orbital 40 08227 Terrassa (Barcelona) Spain
N.I.F.:	B-63797559
Description : *Beschreibung:*	Cabine stérile de flux laminaire horizontal *Steril-kabinen mit laminarer horizontalströmung* **MH-100, AH-100, BH-100**
DIRECTIVES CE : ***EU-RICHTLINIEN:***	**DÉCLARATION :** ***ERKLÄRUNG:***
Directive sur les machines **2006/42/CE** *Maschinenrichtlinie **2006/42/EG*** Directive sur la compatibilité électromagnétique **2004/108/CE** *Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit **2004/108/EG*** Directive sur la basse tension **2006/95/CE** *Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG*** Équipements de laboratoire **EN 61010-1** *Laborausrüstung **EN 61010-1*** CE	Ce document certifie que les appareils spécifiés ci-dessus respectent les réglementations et les directives CE mentionnées, et leurs amendements. L'appareil doit être installé, testé et utilisé en stricte conformité avec les instructions de Telstar, et utilisé par du personnel entièrement formé. Pour la maintenance et la réparation, ne peuvent être utilisées que des pièces de rechange approuvées par Telstar, et montées suivant les instructions de Telstar. *Dieses Dokument bescheinigt, dass die oben genannten Geräte den erwähnten EG-Verordnungen und Richtlinien sowie ihren Änderungen entsprechen.* *Die Geräte müssen in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen von Telstar installiert, geprüft und genutzt und von voll ausgebildeten Mitarbeitern bedient werden. Für Wartung und Reparaturen dürfen nur von Telstar genehmigte Ersatzteile verwendet werden, die gemäß Anweisungen von Telstar eingebaut werden müssen.*
Archive du dossier technique : *Dokumentation der technischen Unterlagen:*	Arcivée par TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U. *Archiviert werden TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.U.*

Signé par/ *Unterzeichnet von:*	
Nom/ *Name*:	Jordi Serrat
Poste/ *Position:*	Technology Manager
Date/ *Datum:*	Février/Februar 2013

Anexo A8. CERTIFICADO DE GARANTÍA

Annex A8. GUARANTEE CERTIFICATE

CERTIFICADO DE GARANTÍA

TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. garantiza la sustitución, de todas las piezas defectuosas DURANTE EL PERIODO DE DOS AÑOS, a partir de la fecha de expedición del equipo.

Este equipo ha pasado satisfactoriamente todos los controles y revisiones necesarias, por lo que quedan excluidos de esta garantía los desperfectos producidos por transporte, incorrecta instalación o uso indebido.

Esta garantía no incluye materiales fungibles comprendidos en el equipo tales como filtros, fluidos, filamentos, etc.

El uso inadecuado del equipo excluye de cualquier responsabilidad a TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. por eventuales daños directos o indirectos de cualquier naturaleza.

La presente garantía quedará sin efecto en el caso de que el comprador no utilice piezas de recambio originales suministradas por TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. para la reparación del equipo.

NOTA. Esta garantía es válida para todos los equipos a menos que se especifiquen otras condiciones. Para cualquier información sobre esta garantía, sírvanse a contactar con nuestro Departamento Comercial.

GUARANTEE CERTIFICATE

TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. guarantees the substitution of all the defect pieces in the period of TWO YEARS, starting in the date of the expedition of the equipment.

This equipment has undergone satisfactorily all the tests and revisions. Therefore, any damage caused by transport, wrong installation or inappropriate use is excluded of this guarantee.

This guarantee does not include any of the fungible materials comprised in the equipment, such as filters, fluids, filaments, etc.

The inappropriate use of the equipment excludes TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. of any responsibility for eventual direct or indirect damages of any nature.

Likewise, this guarantee will be void if pieces other than the ones supplied by TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. are used for the repairing of the equipment.

NOTE. This guarantee is valid for all the equipment unless otherwise stated. In order to obtain any information about this guarantee, please contact with our Sales Department.

Annexe A8. GARANTIEZERTIFIKAT

Anhang A8. CERTIFICAT DE GARANTIE

GARANTIEZERTIFIKAT

TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. garantiert den Ersatz aller mangelhaften Teile ÜBER EINEN ZEITRAUM VON ZWEI JAHREN ab dem Versanddatum des Gerätes.

Dieses Gerät hat alle erforderlichen Kontrollen und Überprüfungen zufriedenstellend durchlaufen, weshalb von dieser Garantie alle Mängel ausgeschlossen sind, die aufgrund des Transports, einer nicht korrekten Installation oder einer unsachgemäßen Nutzung entstehen.

Diese Garantie umfasst nicht im Gerät enthaltene Verbrauchs- und Verschleißmaterialien wie Filter, Flüssigkeiten, Drähte u. ä.

Bei unsachgemäßer Verwendung des Geräts bleibt jegliche Haftung seitens TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. für mögliche direkte oder indirekte Schäden jeglicher Art ausgeschlossen.

Die vorliegende Garantie verliert für den Fall, dass der Käufer zur Reparatur des Geräts keine von TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. gelieferten Originalersatzteile verwendet, ihre Wirkung.

ANMERKUNG: Diese Garantie gilt für alle Geräte, soweit nicht spezifisch andere Bedingungen angegeben sind. Weitere Informationen zu dieser Garantie erhalten Sie von unserer Handelsabteilung.

CERTIFICAT DE GARANTIE

TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. garantit le remplacement de toutes les pièces défectueuses DURANT LA PÉRIODE DE DEUX ANS à compter de la date d'expédition de l'équipement.

Cet équipement a passé de manière satisfaisante tous les contrôles et toutes les révisions nécessaires, toutes les imperfections produites par le transport, une installation incorrecte ou un usage non approprié sont par conséquent exclues de cette garantie.

Cette garantie n'inclut pas les matériels fongibles compris dans l'équipement tels que filtres, fluides, filaments, etc.

L'usage non approprié de l'équipement exclut TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. de toute responsabilité pour d'éventuels dommages directs ou indirects de quelque nature que ce soit.

La présente garantie sera sans effet dans le cas où l'acheteur n'utiliserait pas de pièces de rechange d'origine fournies par TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L. pour la réparation de l'équipement.

REMARQUE. Cette garantie est valide pour tous les équipements sauf spécification d'autres conditions. Pour toute information sur cette garantie, prière de bien vouloir contacter notre Département Commercial.